This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

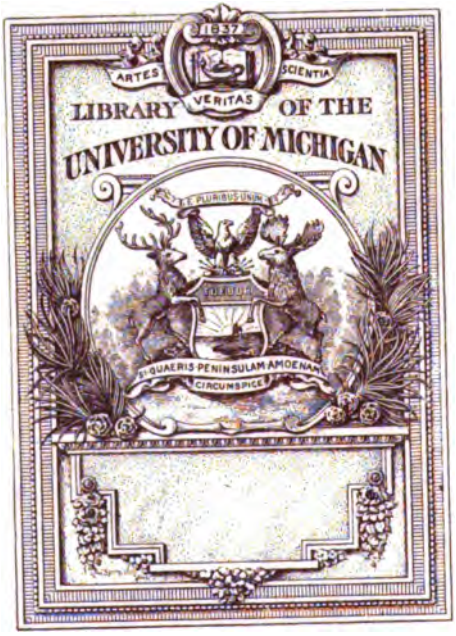
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

SCIENCE LIBRARY
QL
444
.P5
S36
B 485168



Digitized by Google

SCIENCE LIBRARY
QL
444
.P5
S36

Digitized by Google

Digitized by Google

Die

Branchiopoden

der

Umgegend von Berlin.

Ein Beitrag

zur

Naturgeschichte der Entomostraceen

von

Dr. J. Eduard Schödler,

Lehrer an der Louisenstädtischen Realschule und dem Königl. Cadetten-Corps zu Berlin.

Berlin, 1858.

Friedr. Schulze's Buchhandlung.

Leipziger Straße Nr. 68a.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die Branchiopoden der Umgegend von Berlin.

Wie die Kenntniß der Gliederthiere im Allgemeinen in neueſter Zeit vielfache Erweiterung erfahren hat, ſo hat auch die Carcinologie insbeſondere die Beachtung ſorgfältiger Beobachter gefunden; namentlich hat ein reges Intereſſe ſich den Entomoſtraceen zugewendet. Im Hinblick auf den außerordentlichen Formen-Reichthum dieſer Thiergruppe iſt vielfach der Wunſch geäußert worden, von möglichſt vielen Orten die Lokalfauna derſelben kennen zu lernen. Einem ſolchen Verlangen hat, was die heimathliche Fauna anlangt, Zaddach [1]) für Königsberg, Liévin [2]) für Danzig, Schnur [3]) für Trier entſprochen, wie es Fiſcher [4]) für die ruſſiſche, Baird [5]) für die britiſche und Liljeborg [6]) für die ſkandinaviſche Fauna gethan haben. Die Arbeit des erſtgenannten fleißigen Beobachters veranlaßte mich, Bekanntſchaft mit der hieſigen Fauna zu machen. Ich ſammelte, was die Umgegend an Entomoſtraceen darbot und ſah meine Bemühungen durch eine reichliche Ausbeute belohnt. Die anerkennende Aufnahme, welche frühere, hierauf bezügliche Mittheilungen gefunden haben, ermuthigt mich zu dem Verſuch, die gewonnene Ueberſicht unſeres Entomoſtraceen-Beſtandes zur weiteren Kenntniß zu bringen. Ich wähle zunächſt für dieſe Zeilen die Branchiopoden.

Bei meinen Bemühungen, einen vollſtändigen Ueberblick über den geſammten zeitigen Beſtand dieſer Gruppe zu gewinnen, um daran die heimathliche Vertretung derſelben ſicher bemeſſen zu können, iſt mir die große Mangelhaftigkeit der Artbeſtimmungen und die daraus hervorgegangene Unzuverläſſigkeit der vorgefundenen Synonymen oft hemmend entgegen getreten. Letztere wird allein durch möglichſte Feſtſtellung der Charaktere nach Gattung und Species hin zu beſeitigen ſein. In keiner Klaſſe der Gliederthiere iſt die Kritik für die Feſtſtellung der Arten nöthiger als bei den Cruſtaceen, wo nicht nur die Verſchiedenheit der Jugendzuſtände, ſondern auch beträchtliche Schwankungen in der Form ausgewachſener Individuen bisher immer noch zu wenig Berückſichtigung gefunden haben. Die Verbeſſerung der Mikroſkopie hat der Welt der kleinen Organismen ſo manchen Freund der Beobachtung zugeführt, ohne aber dadurch immer der Wiſſenſchaft förderlich zu werden. Man hat ſich nicht immer angelegen ſein laſſen, mit der nöthigen Vorbereitung an die Arbeit zu gehen, oder das für neu Gehaltene ſorgfältig mit dem zu vergleichen, was anderweitig darüber veröffentlicht worden iſt. Nicht

---

[1]) Zaddach, Synopseos Crustaceorum Pruss. Prodromus. (1844.)

[2]) Liévin, Die Branchiopoden der Danziger Gegend. Neueſte Schriften der naturforſch. Geſellſchaft in Danzig. Bd. IV. (1848.)

[3]) Schnur, Syſtematiſche Aufzählung der Cruſtaceen von Trier. Jahresbericht der Geſellſchaft für nützliche Forſchungen zu Trier. (1856.)

[4]) S. Fiſcher in: Mémoires présentés à l'Acad. Imp. de St. Pétersbourg, par Savants étrangers. T. VI. u. VII. und Bullet. der Naturforſch.-Geſellſchaft in Moskau. Bd. 24 u. 27.

[5]) Baird, The Nat. Hist. of the British Entomostraca. (1850.)

[6]) Liljeborg, De Crustaceis ex ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda et Copepoda in Scania occurrentibus. (1853.)

Digitized by Google

überall freilich ist hierzu die Möglichkeit geboten, da viele Resultate neuerer Beobachtungen zerstreut in den Memoiren der Akademien und in den Zeitschriften der naturforschenden Vereine niedergelegt sind. Durch bereitwilliges Entgegenkommen Seitens unserer Königlichen Bibliotheken, sowie durch die große Freundlichkeit der Herren Prof. Ehrenberg und Dr. Gerstäcker ist es mir möglich gewesen, meine Vergleichungen auf alle bis diesen Augenblick bekannte, hierauf bezügliche Beobachtungen auszudehnen. Daher glaube ich, wird es willkommen sein und späteren Beobachtern Zeit ersparen, wenn ich den aufzuführenden Arten die ermittelte Synonymik beifüge. Ich habe bei diesen Feststellungen meine Vergleichungen stets bis auf die frühesten Beobachtungen zurückgeführt und dabei leider gefunden, daß die ältere Literatur bei Begründung neuer Arten viel zu wenig Beachtung gefunden hat. — Für die verwandte Gruppe der Lophyropoden, umfassend die Ostracoden und Copepoden hat Zenker [7]) vor wenigen Jahren einen ähnlichen Weg angebahnt. Letztere haben in Claus [8]) einen fleißigen jüngeren Beobachter gefunden. Einer Bearbeitung der dritten größeren Gruppe, der Parasiten, hat sich meines Wissens Dr. Hartmann unterzogen, der uns eine erfreuliche Fortführung der v. Nordmann'schen mikrographischen Beiträge in Aussicht stellt. So dürfen wir hoffen, unsere Kenntniß über die von allen Seiten in Angriff genommenen Entomostraceen bald wesentlich gefördert und erweitert zu sehen.

Wenn ich in den vorliegenden Beiträgen mein Augenmerk hauptsächlich auf Ergänzungen der oben berührten unvollkommenen Gattungs- und Artbestimmungen gerichtet und die anatomischen Verhältnisse, die überdies zahlreichere Abbildungen erfordert haben würden, nur soweit berücksichtigt habe, als sie für obigen Zweck unerläßlich waren, so geschah dies, weil ich in jenen das nächste Bedürfniß zu erkennen geglaubt, und der hier zugemessene Raum ein weiteres Eingehen nicht gestattete. Ueber die innere Organisation der hier vorzugsweise zu berücksichtigenden Gruppe habe ich bereits früher speciellere Mittheilungen gemacht. [9]) Einige hierauf bezügliche Ergänzungen gedenke ich an einem anderen Orte beizubringen; namentlich will ich mir eine vergleichende Uebersicht der Fußbildung, welche sichere Anhaltspunkte für generische Unterschiede darbietet, angelegen sein lassen.

Die Branchiopoden. [10])

Syn.: Branchiopoda, M. Edwards: Hist. Nat. des Crustacés. 1840. Baird: l. c. p. 14.

Unter diesem Namen umfassen wir mit den vorstehend genannten Autoren die Entomostraceen, deren Fußbildung zum großen Theil für den Dienst der Respiration berechnet, deren Körper nur selten nackt, meist mit einem Schilde oder einer zweiklappigen Schale bedeckt und deren Mund mit ausgebildeten Kauwerkzeugen versehen ist. Die Anzahl ihrer Füße ist sehr verschieden und variirt von 4 bis 60 Paaren. Der Kopf trägt 2 oder 4 gegliederte Antennen und 2 oder 3 Augen, häufig aber nur eins. Sie sind sämmtlich freischwimmende

---

[7]) S. Zenker, Anatomisch-systematische Studien über die Krebsthiere. Berlin, 1854.

[8]) S. Claus, Das Genus Cyclops und seine einheimischen Arten (1857), sowie dessen Arbeit über Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Copepoden. Archiv für Naturgesch. 24. Jahrg. (1858). I. H. S. 1. ff.

[9]) Vergl. J. Ed. Schödler, Ueber Acanthocercus rigidus, ein bisher noch unbekanntes Entomostracon aus der Familie der Cladoceren. Archiv für Naturgesch. XII. Jahrg. Bd. I. p. 301. ff.; Taf. XI. u. XII.

[10]) Von βράγχια, Kiemen und πούς, Fuß.

Digitized by Google

Bewohner der Gewässer und können am geeignetsten in den beiden Ordnungen der Phyllopoden und Cladoceren untergebracht werden.[11])

Ord. I. Phyllopoda.[12])

Syn.: Phyllopoda, Latreille: Hist. Nat. Crust. IV, 130. — 1802. M. Edwards: l. c. III, p. 351. Liévin. l. c. p. 3. Baird: l. c. p. 17.

Phyllopoden i. e. S., Grube: Bemerkungen über die Phyllopoden. Archiv für Naturgeschichte 1853. XIX. p. 131.

Ihr Körper ist entweder nackt, oder großentheils oder ganz von einem Rückenschilde bedeckt. Die Füße, deren Zahl von 10 bis zu 60 Paaren variirt, sind plattgedrückt, mit kurzen Borsten oder Wimpern gesäumt und nicht selten mit blattförmigen Kiemenanhängen versehen. Sie besitzen zwei zusammengesetzte Augen und ein einfaches. Bruststück und Unterleib sind gegliedert; letzterer, meist deutlich vom Bruststück abgesetzt, trägt am letzten Gliede zwei lange Anhänge.

Nach Grube's umfassender Uebersicht[13]) läßt sich der ganze Bestand der Ordnung in 9 Gattungen zusammenfassen. Ich begnüge mich für diese Abtheilung mit dem Hinweis auf jene Arbeit des gelehrten Forschers, um nach Anführung der hiesigen Repräsentanten näher auf die folgende Ordnung eingehen zu können.

Fam. 1. Branchipodidae.

Syn.: Branchipodidae, Baird: l. c. p. 38; Branchipiens, M. Edwards. Hist. Nat. des Crust. III., 364; erste Abtheilung der Phyllopoden i. e. S., Grube: l. c. p. 131.

Gatt. Branchipus, Schäffer.

Syn.: Chirocephalus, Baird: l. c. p. 39. und Branchipus, Grube: l. c. p. 135.

Von ihr lebt bei uns im Thiergarten und im sumpfigen Schlachtensee:

Branchipus stagnalis.

Syn.: Der fischförmige Kiefenfuß, Schäffer (Regensburg, 1754).
Cancer stagnalis, Linn. Fauna Saec. No. 2043. Syst. nat. Ed. XII. p. 1056.
Gammarus stagnalis, Fabric. Entom. system. Tom. II. p. 510.
Branchipus stagnalis, Lam., Latr., Desm., Edw., Burmeister (Organisation der Trilobiten Taf. VI, fig. 3, 6, 12, 14, und Grube: l. c. p. 137.

Fam. 2. Apodidae.

Syn.: Apodidae, Burmeister: l. c.; Baird: l. c. p. 18; Zweite Abtheilung der Phyllopoden, Grube: l. c. p. 145.

Von der einzigen, bis jetzt bekannten, hierher gehörigen Gattung Apus, Schäff. leben bei uns zwei Arten:

1. Apus cancriformis.

Syn.: Der krebsartige Kiefenfuß mit der kurzen Schwanzklappe, Schäffer. (Regensburg. 1756.)
Monoculus apus. Linnaeus, Syst. nat. edit. X, 1758.

---

[11]) Beide Ordnungen sind so natürlich abgegrenzt und vermitteln ihre Verwandtschaft untereinander durch so mannigfache Uebergänge, daß sie durch keinen der vielen Systematisirungsversuche der neuesten Zeit, die auch nach meinem Dafürhalten gerade in der Gruppe der Entomostraceen so viele Ungereimtheiten zu Tage gefördert haben, hat angetastet werden können. Vergl. hierüber: Gerstäcker, Bericht über die Leistungen in der Entomologie. Archiv für Naturgesch. (1855.) XXI. 2. p. 281 u. 282.

[12]) Von φύλλον, Blatt und πους, Fuß.

[13]) Vergl. Grube, a. a. O. p. 130.

Digitized by Google

Binoculus palustris, Müller: Zool. Dan. Prod. No. 2407.
Apus cancriformis, Latreille, Hist. Nat. des Crust. IV, 193, t. 19—27. M. Edwards, l. c. III, 360. Zaddach, De Apod. cancrif. anatome et hist. evolut. Liévin: l. c. p. 4. Baird: l. c. p. 30, tab. I, fig. 1—3. Grube: l. c. p. 147.

Ein ganzes Jahrhundert hindurch war dieser interessante Blattfüßler nur in den weiblichen Individuen bekannt. Erst seit einem Jahre ist der Verdacht des Hermaphroditismus auch bei diesem Thierchen durch Kozubowski[14]) gänzlich beseitigt worden. Die Männchen sind seltener und um ½ der Körperlänge kürzer, als die Weibchen. Kozubowski fand unter 160 Individuen 16 Männchen. Der Rumpf des Männchens ist sehr schmal und sein Rückenschild sehr plattgedrückt. — Der wichtigste Unterschied jedoch besteht in der Bildung des elften Fußpaares. Beim Weibchen befinden sich am elften Fuße beiderseits kleine zarte Eierbehälter, durch welche die rothen Eierchen hindurchschimmern; das Männchen dagegen besitzt keinen solchen Behälter, und das elfte Fußpaar unterscheidet sich bei ihm in nichts von den nächst anstoßenden Paaren. Dieses einzige Unterscheidungsmerkmal allein reicht aus, das Männchen auf den ersten Augenschein vom Weibchen zu unterscheiden.

Vorkommen: Thiergarten (in dem Graben zwischen dem Kroll'schen Etablissement und den Zelten und auch in dem Graben an der Charlottenburger Chaussée); ebenso bei Schöneberg, bei der Hasenhaide und in einigen Wassergruben am Köpenicker Wege.

2. Apus productus.

Syn.: Der krebsartige Kiefenfuß mit der langen Schwanzklappe, Schäffer. a. a. O. und Abhdl. von Ins. Bd. II, 1764.
Monoculus apus, Linn.: Sist. nat. Ed. XII. p. 1058.
Limulus palustris, Müller: Entomostraca p. 127.
Lepidurus productus, Leach: Dict. des scienc. nat. Tom. I. p. 539.
Apus productus, M. Edwards: l. c. III. p. 360.
Limulus productus, Lam.: Hist. nat. des anim. sans vert. Ed. I. T. V. p. 144.
Apus productus, Grube: l. c. p. 148.

Er ist etwas kleiner als die vorige Art; findet sich an einigen der oben genannten Fundorte, ebenso im Saupfuhl vor dem neuen Königsthore, aber seltener als A. cancriformis.

Fam. 3. Limnadiadae.

Sie entspricht der dritten Gruppe der eigentlichen Phyllopoden, welche Grube unterscheidet, und zeigt durch ihre zweiklappige Schale, in welche sich der Körper ganz zurückziehen kann, sowie durch die gabelige Gestalt der hinteren Antennen, welche die einzigen Ruderorgane darstellen, durch das Zusammenrücken der zusammengesetzten Augen, durch das Vorkommen eines einzigen Maxillenpaares und die Verringerung der fußlosen Segmente ohne Zweifel die größte Annäherung an die Daphniden. — Auch für diese Familie besitzen wir einen würdigen Vertreter in der bis jetzt noch ziemlich seltenen Gattung:

Limnadia, Brongiart.

Die bei uns lebende Art ist:

Limnadia gigas.

Syn.: Daphnia gigas, Herm.: Mém. aptérol. p. 134. pl. 5 (nach M. Edw.).

---

[14]) S. Kozubowski, Ueber den männlichen Apus cancriformis. Archiv für Naturgesch. XXIII. (1857.) p. 312. Taf. XIII.

Digitized by Google

Limnadia Hermanni, Brongiart: Mém. du Mus. d'hist. nat. Tom. VI, pl. 13.
Limnadia gigas, Grube: l. c. p. 155.

Sie wurde in dem Graben bei der Hasenhaide und an sumpfigen, schilfreichen Stellen der Havel bei Saatwinkel (an letzterem Orte durch Dr. Wenzlaff) gefunden.

Ord. II. Cladocera.[15])

Syn.: Cladocera, Latreille, Cuv. Règne Anim. IV, p. 151. Burmeister, Beitr. zur Naturgesch. der Rankenf.
Seconde Famille des Monocles, Jurine, Histoire des Monocles, p. 85.
Daphnides, Straus, Mémoires du Muséum. T. VI, p. 185.
Daphnoïdes ou Cladocères, M. Edwards, Hist. Nat. des Crustacés, III, p. 372.
Cladocera, Zaddach, Synopseos Crustaceorum Prussicorum Prod. p. 21. Baird, British Entomostraca. p. 62. Liljeborg, De Crustaceis ex ordinibus tribus: Cladocera, Ostracoda et Copepoda, in Scania occurrentibus p. 1.
Daphnioidea, Dana, Crustacea, Part. II, p. 1444. (United states exploring expedition during the years 1838—42, under the command of Charles Wilkes. Vol. XIII. Part. I, II. Philadelphia 1852. With a folio Atlas).

Diese Ordnung erhielt ihre Benennung von den, zu Ruderorganen ausgebildeten, zweigartigen hinteren Antennen. Der Körper der hierher gehörigen Thierchen läßt zwei Haupttheile unterscheiden: einen Cephalothorax, welcher von einer eng anschließenden, kapuzenförmigen Schale bekleidet ist, und ein Abdomen, welches von einer zweiklappigen, meist durchsichtigen Schale umhüllt wird. Sie besitzen nur ein Auge, welches zusammengesetzt, beweglich und durch das Zusammenrücken der beiden Augen entstanden ist. Von den 4 Antennen ist das erste oder vordere Paar gewöhnlich nur klein und an der Unterseite des Cephalothorax angebracht, das hintere Paar (die Ruderantennen) dagegen groß und an den Seiten desselben befestigt. Diese Ruderantennen, ausschließlich für die Locomotion bestimmt, bestehen aus einem stark muskulösen, gelenkigen Stamm, der nur selten ungetheilt, gewöhnlich in zwei, zuweilen sogar in drei 1- bis 4gliedrige, Borsten tragende, Aeste getheilt ist. Von Kauwerkzeugen besitzen sie ein Paar palpenlose Mandibeln und ein Maxillenpaar. Die Zahl der Abdominal-Beine variirt von 4 bis zu 6 Paaren, welche bald kurz und breit blattförmig, mit vielfach gewimperten Anhängen versehen sind, wie in der vorigen Ordnung, bald mehr stiel- und krallenartig werden und dadurch in ihrer Bildung an die Gruppe der Copepoden erinnern. Sie haben keinen Antheil an der Locomotion, sondern vermitteln durch ihre fast ununterbrochene, undulatorische Bewegung sowohl die Zufuhr von Nahrungsstoff, als auch die Respiration.[16]) Das Abdomen ist nur an der Rückenseite seines vorderen Segments mit der zweiklappigen Schale verwachsen; es ist in seinem Vordertheile bald gerade gestreckt, bald mehr oder weniger eingebrückt und geht in einen, meist nach unten umgebogenen, bald birn- oder spindelförmigen, bald seitlich breit gedrückten Theil, das Postabdomen, über. Letzteres trägt auf der Rückenseite, unmittbar hinter der Gelenkverbindung mit dem Abdomen zwei gegliederte, aus der Schale hervorragende Borsten und an seiner äußersten Spitze gewöhnlich zwei kräftige Klauen.

Wir vertheilen den Bestand der Ordnung in die vier Familien: Sididen, Daphniden, Lynceen und Polyphemiden.

---

[15]) Von κλάδος, Zweig und κέρας, Horn.

[16]) Vergl. meine specielleren Mittheilungen hierüber im Archiv f. Naturgesch. XII. Jahrg. Bd. 1. p. 344 ff.

Digitized by Google

Fam. 1. Sididae.

Syn.: Sididae, Gray, Cat. Brit. Crust. Brit. Mus. 93, 1850.
Daphniadae, subfam. Sidina, Baird: Brit. Ent. p. 106.
Penilidae, Dana: Proc. Amer. Acad. Sci. II, 47 (1849) und Crustacea II, p. 1264.

Sie umfaßt die Zwölffüßler der Ordnung, die sich durch ihre Fußbildung am meisten an die vorige Gruppe anschließen [17]) und vor Allen durch eine große Durchsichtigkeit der Schale und des ganzen Körpers ausgezeichnet sind. Das Herz derselben hat eine langgestreckte, zuweilen eine kegelähnliche Gestalt. Dahin gehört:

Gatt. 1. Sida, Straus.

Der Cephalothorax verläuft an seiner unteren Seite in einen stumpfen Rüssel, an dessen Seiten die lancettlichen Tastantennen sitzen. Der Stamm der Ruderantennen trägt zwei ungleiche Aeste; der längere derselben ist dreigliedrig, der kürzere zweigliedrig. Herz langgestreckt.

Sida crystallina.

Syn.: Daphne crystallina, O. F. Müller, Zoologiae Danicae Prod. No. 2405.—(1776).
Monoculus elongatus, De Geer, Mémoires pour servir à l'Hist. des Ins. t. VII, p. 470. tab. 20. fig. 1—4 — (1778).
Daphnia crystallina, O. F. Müller, Entomostraca p. 96. tab. XIV. fig. 1—4.—(1785).
Sida cristallina, Straus, Mém. du Mus. d'Hist. Nat. t. VI. p. 157. — (1820).
Sida crystallina, Zaddach, Syn. Crust. Prss. Prod. p. 26. — (1844). Liévin, l. c. IV. B. p. 16. tab. III. und IV. fig. 1 und 2. — (1848). Baird, l. c. p. 107. tab. XII. fig. 3 und 4; tab. XIII. fig. 1a—h. — (1850).
Sidaea crystallina, S. Fischer, Ergänzungen ꝛc. zu der Abhd. in Mém. des Savants étrangers, VI.: ebendaselbst T. VII. p. 5. tab. I. (fem.) und tab. II. (mas.)
Sida crystallina, Liljeborg, l. c. p. 9. tab. I. fig. 1—5 und 10. tab. II. fig. 6. tab. XVI. fig. 7.

Größe (Länge) der ausgewachsenen Weibchen 3 Millim., die Männchen sind wie in den verwandten Arten etwas kleiner.

Vorkommen: zahlreich in der Spree bei Treptow, im Plötzensee (Jungfernhaide) und im See beim Schloß Grunewald an flachen, mit Schilf bewachsenen Stellen.

Sie hat durch die krystallartige Durchsichtigkeit der Schale und des ganzen Körpers überall die besondere Aufmerksamkeit der Beobachter in Anspruch genommen und ist so vielfach beschrieben worden, daß wir uns hier mit wenigen Bemerkungen begnügen. Das Thierchen ist durch die Bildung des Kopfes und der Ruderantennen von Daphnella brachyura, womit sie Fischer [18]) anfänglich verwechselt hat, so auffällig verschieden, daß die Unterscheidung beider keine Schwierigkeiten darbietet. — Der Kopf der Sida crystallina verläuft an seiner Seite in einen weit vorragenden, spitzwinkligen Rüssel, an dessen Seiten die frei beweglichen, lancettlichen Tastantennen sitzen. Der kleinere, zweigliedrige Ast jeder Ruderantenne trägt an dem nur kurzen Endgliede vier gegliederte Fieberborsten und eine einzelne, gleich beschaffene,

---

[17]) Vergl. hierüber: Zaddach, Holopedium gibberum, ein neues Crustaceum aus der Familie der Branchiopoden. Archiv für Naturgesch. XXI. Jahrg. Bd. 1. p. 180.

[18]) Vergl. S. Fischer, Ueber die in der Umgegend von St. Petersburg vorkommenden Crustaceen aus der Ordnung der Branchiopoden und Entomostraceen. Mémoires présentés à l'Académie Imp. des Sciences de St. Pétersbourg par divers Savants. T. VI. p. 159. tab. I. II. (1851.)

Digitized by Google

sowie einen fein gezähnelten Dorn am Ende des viel längeren ersten Gliedes. Der längere, dreigliedrige Ast dagegen hat drei gegliederte Fieberborsten und einen fein gezähnelten Dorn am mittleren und sieben gegliederte Fieberborsten und einen Dorn am Endgliede. Die stumpfeckige, durchsichtige, auf der Oberfläche fein granulirte Schale ist am freien unteren und hinteren Rande fein, aber ungleich gezähnelt. Das birnförmige Postabdomen ist an seiner hinteren, gefurchten Fläche der ganzen Länge nach gezähnelt; ebenso die Endklauen, an denen sich drei Zähnchen durch hervorragende Länge bemerklich machen.

Das Männchen zeichnet sich äußerlich von dem Weibchen durch die sehr verlängerten vorderen Antennen aus.[19])

Die Zahl der in der Bruthöhle gleichzeitig zur Entwicklung gelangenden Eiembryonen variirt nach dem Alter von 2 bis 20. An ihnen läßt sich die Zweitheiligkeit des großen rothbraunen Auges recht deutlich wahrnehmen.

Gattung 2. Daphnella, Baird.

Der länglich ovale Cephalothorax verläuft nicht in einen Rüssel. Der Stamm jeder Ruderantenne trägt zwei ungleiche Aeste, von denen der kleinere undeutlich dreigliedrig, der längere aber zweigliedrig ist. Ersterer trägt fünf, letzterer zwölf gegliederte Fieberborsten.

Daphnella brachyura.

Syn.: Sida brachyura, Liévin, l. c. p. 20. tab. IV. fig. 3—9. — 1848.
Daphnella Wingii, Baird, l. c. p. 109. tab. XIV. fig. 1—4. — 1850.
Sidaea crystallina, Fischer, Mémoires prés. à l'Acad. Imp. des Sci. de St. Pétersbourg par Divers Savants, T. VI. (1851). p. 160. tab. I. und II.
Sida brachyura, Liljeborg, l. c. p. 20. tab. I. fig. 6. tab. II. fig. 1. tab. XVI. fig. 8.
Diaphanosoma Leuchtenbergianum, Fischer, Ergänzungen, Berichtigungen ꝛc. zu o. gen. Abh. in den Mém. de l'Acad. Imp. des Sci. de Petbg. T. VII. (1854). p. 4.

Sie wird ungefähr 1 Millim. lang und ist seltener als Sida crystallina. Ich fand sie bereits im Jahre 1846 in der Havel bei Pichelsberg und bald darauf auch im See bei Schloß Grunewald; im Juli d. J. fand ich sie, aber nur in wenigen Exemplaren, in der Spree bei Treptow. Ich traf nur weibliche Individuen an; doch sind auch die Männchen bereits von Liévin und Anderen beschrieben worden.

Das erst seit einem Decennium bekannte Thierchen hat bereits vier verschiedene Gattungsnamen erhalten. Die große Uebereinstimmung, welche dasselbe mit zwei anderweitig aufgefundenen Arten[20]) zeigt, mit denen es sich durch die Bildung des Kopfes und der Ruderantennen wesentlich von Sida crystallina unterscheidet, bestimmt mich, die von Liljeborg wieder zurückgewiesene Gattung Baird's für dasselbe aufrecht zu erhalten. Die in geringer Entfernung von der Basis angedeutete Gliederung des kürzeren Astes der Ruderantenne ist

---

[19]) S. Näheres hierüber bei Liévin, l. c. p. 20, und Zaddach, Archiv für Naturgesch. XXI. Jahrg. Bd. 1. p. 170.

[20]) Die eine dieser Arten ist von Fischer in der Umgegend von Fall in Ehstland aufgefunden und a. o. a. O. (p. 10. tab. III. fig. 1—5.) beschrieben und abgebildet worden. Sie würde als Daphnella Brandtiana (synonym mit Diaphanosoma Brandtianum, Fischer) hier anzureihen sein. — Die andere hierher gehörige Art ist von Dana ebenfalls im süßen Wasser (Fresh-water pools, Vanua Lebu, Feejee Islands) angetroffen und von ihm als Daphnella angusta beschrieben worden. Vergl. Dana, Crustacea II. p. 1268. pl. 89. fig. 1 a—e.

Digitized by Google

sehr undeutlich und wurde von Baird nicht als solche betrachtet, sondern jeder der beiden Aeste als zweigliedrig angesehen. — Ich gedenke näher auf dieses Thierchen zurückzukommen und verweise einstweilen auf die Beschreibung der oben genannten Beobachter.

Anmerkung. An die Gattung Daphnella würde, wenn wir unsere Uebersicht vervollständigen wollen, mit zwei marinen Arten anzuschließen sein: die Gattung Penilia, Dana, welche ebenfalls zweiästige, je zweigliedrige Ruderantennen besitzt. Die beiden dahingehörigen Arten sind: Penilia avirostris (Dana, Crustacea II. p. 1269. pl. 89. fig. 2 a—b) und Penilia orientalis. (Dana, l. c. II. p. 1270. pl. 89. fig. 3 a—e.) — An diese würde als vierte Gattung der Familie Latona, Straus, mit Latona setigera (=Daphnia setigera, Müller) anzureihen sein, deren Ruderantennen drei, je eingliedrige, Aeste tragen, und an diese würde sich dann als fünfte und letzte Gattung der interessante Zwölffüßler anschließen, welchen Zaddach in einem Teiche bei Königsberg i. Pr. aufgefunden und als Holopedium gibberum beschrieben hat. Er hat ungetheilte, viergliedrige Ruderantennen. Vergl. hierüber: Zaddach, Holopedium gibberum, ein neues Crustaceum aus der Familie der Branchiopoden. Archiv für Naturgesch. (1855.) Jahrg. XXI. Bd. 1. p. 159. Taf. VIII. u. IX.

Fam. 2. Daphnidae.

Syn.: Daphnina, Baird: l. c. p. 89.

Sie bildet den alten Stamm der Ordnung und umfaßt die Cladoceren mit fünf Paar Beinen, deren Ruderantennen stets in zwei, ziemlich gleiche Aeste, von denen der eine drei- und der andere viergliedrig ist, getheilt sind. Die Form des Cephalothorax variirt nach den Gattungen, und ebenso Gestalt und Größe der Tastantennen. Der Nahrungskanal verläuft meist einfach d. h. ohne Windungen durch den Körper und ist an seinem vorderen, dem Magen entsprechenden Theile, mit zwei blinddarmähnlichen Anhängen versehen; zuweilen fehlen ihm diese Anhänge und dann zeigt er im Postabdomen eine vollständige Windung. Das Herz hat eine mehr oder weniger ovale Form.

Diese Familie umfaßt folgende 9 Gattungen: Daphnia (Müller), Simocephalus (Schödler) n. g., Scapholeberis (Schödler) n. g., Ceriodaphnia (Dana), Lathonura (=Pasithea, Koch), Moina (Baird), Bosmina (=Eunica, Koch), Macrothrix (Baird) und Acantholeberis (=Acanthocercus, Schödler), welche sämmtlich bei uns vertreten sind, und einige sogar in großer Anzahl. Sie leben in fließenden und stehenden Gewässern und bilden eine Lieblingsspeise vieler Thiere. Sie selbst aber nähren sich von dem Detritus thierischer und pflanzlicher Bildungen.

A. Nahrungskanal ohne Windungen; Magen mit blinddarmähnlichen Anhängen.

Gattung 1. Daphnia, Müller.

Der Cephalothorax verläuft an seiner unteren Seite in einen weit vorspringenden Schnabel, der die kurzen, fast ganz verdeckten Tastantennen trägt. Die Schale desselben überragt die Basis der Ruderantennen nur wenig und geht ohne bedeutende Einkerbung in die zweiklappige Hinterleibsschale über, welche mit viereckigen, fast quadratischen Maschen retikulirt ist. Dieselbe verlängert sich da, wo der geschlossene Dorsalrand mit dem freien Hinterrande jeder Schalenklappe zusammentrifft, in einen spitzen und, wie jene Ränder, gezähnelten Dorn. Bei erwachsenen Weibchen bildet die stark gewölbte Schale über der etwas breitgedrückten Rückenfläche des Abdomens eine geräumige Bruthöhle, welche nach hinten abgesperrt wird durch zwei zungenförmige Fortsätze des Abdomens. Das Postabdomen ist ziemlich lang, auf seiner gefurchten Dorsalkante jederseits mit kleinen Krallen oder Zähnchen bewehrt und bietet in seiner Form

Digitized by Google

Anhaltspunkte für die Artunterscheidungen dar. An den Ruderantennen ist der dreigliedrige Ast stets mit fünf, der viergliedrige dagegen mit vier gegliederten Fiederborsten besetzt. Das normal gebildete Ephippium enthält stets zwei Eier, welche in einer Aushöhlung der zellwandigen Innenfläche ruhen.

Durch diese Diagnose unterscheide ich, wie weiter unten gezeigt werden wird, die „langgeschwänzten" Daphnien von den „kurz und ungeschwänzten" Bestandtheilen der alten Gattung Müller's. Abweichende Bildung des Kopfes, der Ruderantennen, der Beine und Verschiedenheit in der Lebensweise bestimmten mich zu dieser abermaligen Sonderung. Das ungehörige Zusammenwerfen generischer Unterschiede hat es meines Erachtens zum großen Theil verschuldet, daß man auch bereits entdeckte, oft freilich mehr herausgefühlte Artdifferenzen immer wieder mit einander vermischte.

Unsere Umgegend hat sechs Arten dieser Gattung aufzuweisen. Wir stellen obenan die Riesenform der ganzen Ordnung, soweit deren Bestand bis jetzt bekannt ist.

1. Daphnia Schaefferi. Fig. 1. 3. 5 und 6.

Syn.: Geschwänzter zackiger Wasserfloh, Schaeffer: Die grünen Armpolypen. p. 17. tab. I. fig. 1. 4 und 8. tab. II. fig. 1 und 5. — 1755.
Branchipus conchiformis primus, Schäffer, Element. Entomol. t. 29. fig. 3—4,
Daphnia pulex, Koch: Deutschl. Cruſt. H. 35. n. 15.
Daphnia Schaefferi, Baird, a. a. O. p. 93. tab. VII. fig. 1. 2. tab. VIII. A.—J.
Daphnia magna, Liljeborg: a. a. O. p. 24. tab. I. fig. 7—9. tab. 1a. fig. 1—13. tab. XVI. fig. 9.

Länge: 4 bis 5 Millim. (ohne den Dorn des Dorsalrandes; Höhe der Schale bis 2¼ Millimeter).

Vorkommen: Sie liebt schmutzige Gewässer und gedeiht am besten in den Pfützen an Landstraßen und in Dörfern, die durch allerlei thierische Absonderungen verunreinigt werden. So fand ich sie in dem Pfuhl in Zehlendorf, in Rixdorf (im Pfuhl bei der Kirche) und zwar in so großer Menge, daß der Grund dieser Gewässer an flachen Stellen dadurch röthlich gefärbt erscheint. Ich fand sie auch in den „Upstallgräben" hinter Rixdorf, in diesen reineren Gewässern aber weniger zahlreich und auch von geringerer Größe.

Mir ist diese Art auch aus anderen Fundorten, so namentlich aus einem ähnlich beschaffenen Gewässer in Lagowitz bei Meseritz, seit vielen Jahren bekannt; dort fand ich sie in fast noch größerer Menge.

Ich habe sie bisher für synonym mit Daphnia magna (Straus) gehalten, wie dies auch noch bei Liljeborg der Fall ist; ja ich hatte sie bereits als D. magna für diese Zeilen aufgeführt, als ich durch nochmaliges Vergleichen und durch gleichzeitiges Nebeneinanderhalten aller „geschwänzten" Daphnien auf bisher übersehene Artunterschiede aufmerksam wurde. Ich verglich meine Beobachtungen mit den von Liljeborg und Baird gelieferten Beschreibungen, sowie die von Straus[21]) gegebene Art-Diagnose mit der umständlichen Beschreibung und Abbildung, welche uns der ehrwürdige Prediger und sorgfältige Beobachter J. Ch. Schaeffer überliefert hat. Die Folge war, daß ich mich im Widerspruch mit Liljeborg zu vorstehender Abänderung und Berichtigung bequemen mußte, wonach die Dapnia Schaefferi (Baird) eine

[21]) Straus, Mém. du Mus. t. VI. p. 159.

Digitized by Google

selbstständige Art bilden und nicht für synonym mit Daphnia magna (Straus) gelten kann. Straus hat unsere Daphnia Schaefferi, wie ich glauben muß, gar nicht gekannt; seinem geübten und scharfen Blick wären die so auffälligen Artunterschiede zwischen dieser Art und der D. pulex sicherlich nicht entgangen. Er bekennt übrigens schließlich selbst, daß seine D. magna vielleicht nur eine Varietät von pulex sein könnte.[22]) Mit dieser aber ist die Daphnia Schaefferi selbst bei der oberflächlichsten Vergleichung nicht leicht zu verwechseln. In der allgemeinen Gestalt, in der netzförmigen Zeichnung der Schale (Fig. 5.), sowie nach Beschaffenheit und Länge des hinteren Dornfortsatzes stimmt dieselbe mit D pulex, mit D. magna, longispina und pennata im Ganzen überein, aber die Form des Kopfes, die Zähnelung des freien unteren und hinteren Schalenrandes, sowie namentlich die Form und Stachel-Bewehrung des Postabdomens lassen sie in jeder Altersstufe leicht von den verwandten Arten unterscheiden. Die Stirn-Contour des Kopfes (s. Fig. 1.), worin sie mit Daphnia psittacea am meisten Aehnlichkeit hat, ist gerade, verhältnißmäßig niedriger als bei den verwandten Arten und bildet mit der hinteren Kante des Rüssels fast einen rechten Winkel. Die kurzen, kegelförmigen Tastantennen ragen etwas freier unter dem Rüssel hervor. Der untere freie Rand der Schale ist, was bisher noch ganz übersehen zu sein scheint, bis dahin, wo er sich mit dem Dorsalrande zu dem sägezähnig bewehrten Dornfortsatze vereinigt, mit einer doppelten Reihe kleiner Zähnchen besetzt. (Vergl. Fig. 6.) Die äußere Kante dieses Randes trägt eine Reihe dicht stehender, kürzerer und stärkerer Zähnchen, während die innere Kante desselben mit einer Reihe weitläufig gestellter, längerer und schwächerer Zähnchen oder kleiner Dornen bewehrt ist. Letztere Randbewaffnung fehlt bei den verwandten Arten gänzlich; erstere ist zwar vorhanden, aber die einzelnen Zähnchen stehen niemals so dichtgedrängt neben einander, wie hier. (Vergl. Fig. 6. und 13.) Das letzte Segment des Abdomens und das Postabdomen (s. Fig. 3.) sind auf der Dorsalseite mit kurzen Stachelchen dicht bedeckt, wie schon Schaeffer deutlich angiebt. Die beiden zungenförmigen, zum Verschluß der Bruthöhle dienenden Fortsätze des letzten Abdominal-Segmentes (Fig. 3z.) stehen deutlich getrennt hinter einander, bei D. pulex dagegen neben einander (Fig. 4z.), und die seitliche Ansicht gewährt bei dieser den Anschein, als stünde der zweite, etwas kleinere Fortsatz auf der hinteren Kante des ersteren. Leichter aber als dieser Unterschied fällt die abweichende Form des Postabdomens in die Augen. In der Profil-Ansicht, welche dem Beobachter gewöhnlich geboten wird, unterscheidet man leicht an dem doppelt ausgeschweiften Hinterrande das mehr zugespitzte Postabdomen der D. Schaefferi (Fig. 3.) von dem gleichmäßig verlaufenden, nicht merklich ausgeschweiften analogen Theile der anderen Art. Die Zahnbewehrung der äußeren, durch eine Längsfurche (fissura analis) gespaltenen Kante des Postabdomens zeigt unmittelbar vor dem After (Fig. 3a.) eine Unterbrechung und zählt unmittelbar hinter den Endkrallen jederseits etwa 6—7, vom After aufwärts etwa 10 Zähnchen. Die Endkrallen selbst endlich sind an der concaven Kante ihrer ganzen Länge nach kammförmig gezähnelt.

Die Männchen dieser, wie der verwandten Arten, sind stets kleiner als die Weibchen und unterscheiden sich schon äußerlich von diesen durch die sehr verlängerten, zu Greiforganen umgestalteten Antennen, sowie durch das erste Fußpaar, welches an seinem Endgliede mit einer sehr langen, beinahe

[22]) Vergl. Straus, l. c. p. 159.

Digitized by Google

die Länge der Schale erreichenden Geißel und mit einer starken, vorwärts gekrümmten Klaue versehen ist. Ueberhaupt ist der ganze Körperbau gedrungener; der Kopf zeigt an seiner unteren Seite (Stirn) eine deutliche Concavität. Der untere Rand der Schale ist unmittelbar hinter der stumpfen, aber weit vorspringenden vorderen Ecke tief eingedrückt, einwärts umgeschlagen und hier mit langen gefiederten Wimpern besetzt. Dem letzten Segment des Abdomens fehlen bei dieser Art die zungenförmigen Fortsätze der Rückenfläche gänzlich. Das um die Aftergegend noch tiefer, als bei den Weibchen, ausgerandete Postabdomen trägt zwischen After und Endkrallen einen weit vorspringenden, abgerundeten Wulst, auf dem der Ausführungsgang (vas deferens) der Hodenschläuche ausmündet, welcher bisher immer noch an unrichtiger Stelle gesucht worden ist.[23]) Uebt man mit einem Deckgläschen einen gelinden Druck auf den Samenleiter aus, so entschlüpfen an dieser Stelle dem vas deferens zwei Arten zahlloser Zoospermien, von denen die eine Art langgestreckt und keulenförmig ist, die andere dagegen kleine rundliche Zellen bildet. Dieses interessante Vorkommen zweier Arten von Zoospermien scheint in der Gruppe der Crustaceen eine weitgehende Verbreitung zu haben.[24])

Es ist unbegründet, daß die Männchen sich nur im Herbste fänden. Ich habe sie zu jeder Jahreszeit angetroffen. Ebenso muß ich als eine nicht zutreffende Voraussetzung zurückweisen, was Zenker[25]) über den unmittelbaren Einfluß der Männchen bei der Bildung der Ephippien ausgesprochen hat. Letztere erfolgt auch bei Weibchen, welche isolirt gehalten werden.[26])

2. Daphnia pulex. Fig. 2, 4 und 5.

Syn.: Monoculus pulex ramosus, De Geer, l. c. VII. 424. tab. 27. fig. 1—4.
Monoculus pulex arborescens, Linnaeus, Syst. Nat. 4. ed. 96.
Pulex arborescens, Swammerdam, Hist. Ins. Gen. 76. tab. 1. fig. a—c.
Monoculus pulex, Blumenbach, Fabricius, Leach, Cuvier und Jurine.
Daphnia pulex, Straus, l. c. V. pl. 29. fig. 1—20. und VI. p. 158.
Daphnia pulex, media, ephippiata, Koch, Dtschl. Crust. H. 35 n. 15. 16. u. H. 37 n. 1.
Daphnia pulex, M. Edwards, Hist. Nat. des Crust. III. 379.
Daphnia magna, Fischer, Bullet. de la Société Imp. des Nat. de Mosoou, t. 24. 2. p. 98. tab. III. fig. 4. u. 5.
Daphnia pulex, Baird, l. c. p. 89. tab. VI. fig. 1—3. tab. X. fig. 5. u. tab. XI. fig. 3.
Liljeborg, l. c. p. 30. tab. II. fig. 2. u. 3. tab. XVI. fig. 10—12.

Größe: Bis 2 Millim. lang, (ohne den Dornfortsatz der Schale) und über 1 Millim. hoch.

---

[23]) Ueber den Genitalapparat der Daphnien und über die immer noch nicht hinlänglich aufgeklärte doppelte Weise ihrer Fortpflanzung werde ich an einem anderen Orte einige Beobachtungen mittheilen. Recht beachtenswerthe Untersuchungen über diesen Gegenstand hat John Lubbock unlängst veröffentlicht: An account of the Two Methods of Reproduction in Daphnia, and of the Structure of the Ephippium. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Vol. 147. pt. 1. p. 79—100. pl. 6 and 7. London. (1857.) — Vergl. über denselben Gegenstand auch: James D. Dana, On Parthenogenesis. The American Journal of Science and Arts, cond. by Prf. B. Silliman, B. Silliman Jr. and J. D. Dana. XXIV.; second series. No. 72. p. 399. (Novemb. 1857.)

[24]) Vergl. hierüber: Zenker, Anatomisch-systematische Studien über die Krebsthiere. p. 108. Berlin. (1854.)

[25]) Zenker, Physiologische Bemerkungen über die Daphnoiden. Müller's Archiv. (1851.) p. 116.

[26]) Vergl. Weiteres hierüber in meiner Arbeit über Acanthocercus rigidus. Archiv für Naturgesch. XII. Jahrg. Bd. 1. p. 371.

Digitized by Google

Vorkommen: Ueberall in stehenden Gewässern, die sie besonders auf fettem Boden in unzählbaren Schaaren bevölkert. Meine ergiebigsten Fundorte für diese Art waren die Wassergruben an dem Köpenicker Wege.

Sie unterscheiden sich von der vorigen Art auf den ersten Blick durch eine abweichende Bildung des Kopfes und Postabdomens, sowie durch die Zähnelung des freien hinteren Schalenrandes. Der Kopf (Fig. 2.) fällt auf durch die stark concave Stirncontour, welche mit dem Alter zunimmt. Die sehr kurzen, konischen Tastantennen (Fig. 2t.) treten nur wenig unter dem zugespitzten Rüssel hervor. Die beiden zungenförmigen Fortsätze des Abdomens (Fig. 4z.) stehen hier neben einander. Das Postabdomen bewahrt an seiner äußeren Seite einen gleichmäßigen Verlauf, ist um die Aftergegend (Fig. 4a.) gleichmäßig abgerundet und jederseits mit 10 bis 14 Zähnchen besetzt. Die Postabdominal-Krallen (Fig. 4k.) sind nur am letzten Drittel ihrer concaven Kante gezähnelt. Der freie hintere Rand der Schalenklappen ist, wie der Dornfortsatz und die Dorsalkante der Schale mit einer einfachen Reihe weitläufig gestellter Zähnchen bewehrt.[27])

Hinlänglich erwiesen ist die große Vermehrungsfähigkeit dieser Thierchen. Die Zahl der Embryonen, welche in der Bruthöhle zur gleichzeitigen Entwickelung gelangen, wechselt mit dem Alter und beläuft sich bis auf 40. Straus zählte bei seiner Daphnia magna sogar 58. Die zur Entwickelung erforderliche Zeit beträgt in den Sommermonaten nicht mehr als 3 bis 4 Tage. Liévin[28]) erhielt, was hier durchaus nichts Ungewöhnliches ist, von einem Weibchen in 5 Brutfolgen innerhalb 20 Tagen 209 Junge. Nimmt man mit ihm, offenbar weit hinter jener Beobachtung und dem wirklichen Verhältniß zurückbleibend, an, daß jedes Thier in je 10 Tagen, jedesmal nur 20 Embryonen und überhaupt nur 5 Brutfolgen zur Entwickelung bringe, so würde doch von einem einzigen Weibchen in 100 Tagen eine Nachkommenschaft von beinahe anderthalb Billionen zu zählen sein.

3. Daphnia longispina. Fig. 13 und 14.

Syn.: Daphnia longispina, Müller, Entomostraca, 88. tab. 12. fig. 8—10; Ramdohr, Beitrag zur Naturgesch. einig. deutsch. Mon.-Arten 24. t. 7; Straus, l. c. tab. VI. p. 160; M. Edwards, l. c. III. p. 380; Koch (?)[29]), Deutschl. Crust. H. 35. n. 17.
Daphnia pulex longispina, Liévin, l. c. p. 24. Taf. 5. fig. 2.
Daphnia longispina, Fischer, Bullet. de la Soc. Imp. des nat. de Moscou. (1854.) 27. p. 421. tab. III. fig. 1—4.
Daphnia pulex, Var. a. D. longispina, Baird, l. c. p. 91.

Größe: Bis 2¼ Millim. lang (ohne Schalendorn).

Vorkommen: An ähnlichen Fundorten, wie D. pulex, aber niemals so zahlreich als diese; sie scheint in Gräben mit reinerem Wasser am besten zu gedeihen. Sehr schöne Exemplare fand ich in einigen Wassergruben an dem Köpenicker Wege.

Die große Aehnlichkeit, welche diese Art mit D. pulex zeigt, sowie der Umstand, daß sie mit dieser an denselben Fundorten angetroffen wird, hat sie immer wieder um die Berech-

---

[27]) An Daphnia pulex schließt sich eng an die D. echinata, welche Smarda in Aegypten auffand. Vergl. hierüber: Smarda, Ueber die mikroskopische Thierwelt Aegyptens. (Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien. VII. 2. p. 1.)

[28]) Vergl. Liévin a. a. O. S. 26.

[29]) Die Daphnia longispina (Koch) scheint, wie ich bereits früher nachgewiesen habe, (s. Archiv für Naturgesch. XII. Jahrg. p. 403.) synonym mit D. pulex zu sein.

Digitized by Google

tigung einer vollgültigen Species gebracht und zu einer bloßen Varietät herabgewürdigt. Lièvin (a. a. O.) hält sie für eine constante Varietät und auch Fischer fühlt das Unrecht jener Unterordnung; Baird aber, der es freilich mit seiner Synonymik nicht immer gerade sehr peinlich gehalten zu haben scheint, degradirt sie wieder zur Varietät. Ich habe sie längere Zeit abgesondert von den verwandten Arten gehalten, durch mehrere Generationen beobachtet und mich von der Beständigkeit und Gültigkeit der Art hinlänglich überzeugt.

Die Länge des Dorns (Fig. 13 d.), welcher zuweilen ⅓ der Schalenlänge beträgt, ist auch hier nicht beständig und somit kein zuverlässiges Kennzeichen; mehr ist hierzu geeignet, worauf auch Fischer[30]) schon aufmerksam macht, die horizontale, etwa mit der Längsaxe des Thierchens zusammenfallende Richtung des Schalendorns, welcher bei erwachsenen Individuen überdies fast von der Mitte des hinteren Randes ausgeht. Sie giebt sich schon dem unbewaffneten Auge unter einer Schaar von D. pulex durch ihre weißliche Färbung zu erkennen und besitzt in der That, namentlich unmittelbar nach der Häutung eine fast krystallhelle Durchsichtigkeit, welche an Sida erinnert. Die Zähnelung der Dorsalkante und auch die des freien Schalenrandes erstreckt sich etwas weiter nach vorn als bei D. pulex. Noch sicherer aber verräth sie sich als wahre D. longispina durch die Form des Kopfes, der durch seine nur geringe Concavität in der Stirncontour die Mitte hält zwischen D. pulex und magna. (Vgl. Fig. 2. und 13.) Hat man sie mit diesen beiden einmal neben einander betrachtet, so wird man sie schon am Kopf allein leicht von einander unterscheiden. Sollte aber die vorgehaltene Physiognomie dem Beobachter noch eine Bedenklichkeit zurückgelassen haben, so wird die Stellung der beiden zungenförmigen Fortsätze auf der Rückenfläche des letzten Abdominal-Segments solche sicherlich beseitigen. Diese Fortsätze (Fig. 13z.) stehen, wie bei D. Schaefferi, deutlich getrennt hinter einander. Auch macht sich am Postabdomen etwa in der Mitte der äußeren Kante eine deutliche Ausrandung bemerkbar. Die Endkrallen sind von gleicher Beschaffenheit, wie bei D. pulex. Die Schale ist wie bei jener mit quadratischen Maschen bedeckt, deren Felderchen ebenfalls fein punktirt sind. (Fig. 14.) Daß die Borsten der Ruderantennen (Fig. 13 R.), wie Straus angiebt, ungefiedert wären, ist nicht der Fall. Aufgefallen ist mir endlich noch der meist hellgrüne Inhalt des Darmkanals (Fig. 13 i).

Das Ephippium gleicht dem von D. pulex und enthält ebenfalls zwei quer gelagerte Eier.[31])

4. Daphnia pennata.

Syn.: Daphnia pennata, Müller: Entomostraca tab. 12, fig. 4—7.
Daphnia ramosa, Koch (?): Deutschl. Crustaceen H. 35. n. 18.
Daphnia pulex, Baird: Brit. Entom. p. 90.

Auch diese Species hat bisher das Schicksal verwandter Arten theilen müssen, indem man sie entweder mit D. pulex zusammengeworfen, oder ganz unbeachtet gelassen hat. Sie lebt bei uns in ungeheuren Schwärmen in einigen Wassergruben am Köpenicker Wege, wird dort bald allein, bald mit D. pulex und mit Simocephalus congener zusammen angetroffen und erreicht eine Länge von 2½ Millimeter.

---

[30]) S. Fischer a. a. O. p. 424.

[31]) Mit unserer Daphnia longispina hat große Aehnlichkeit: die Daphnia macrura, Dana (s. Dana, Crustacea. II. p. 1272. pl. 89. fig. 5a. u. b.), bei Sydney, New South Wales gefunden.

Digitized by Google

Sie theilt sich in die Unterscheidungsmerkmale der beiden vorigen Arten; denn sie gleicht in der Bildung des Kopfes, dessen Stirncontour ebenfalls stark concav ist (vergl. Fig. 2.), der D. pulex außerordentlich, unterscheidet sich aber von dieser durch die deutlich getrennten, hinter einander stehenden zungenförmigen Fortsätze des Abdomens. Hierin stimmt sie also wieder mit der D. longispina überein (vergl. Fig. 13z.), von welcher sie sich aber schon durch jene Kopfbildung, sowie durch ihre mehr rothgelbe Farbe und endlich auch durch die Stellung des Schalendorns unterscheidet, welcher wie bei D. pulex und magna etwas schräg nach oben gerichtet ist und niemals so tief am Hinterrande herabgerückt erscheint, wie bei D. longispina.

5. Daphnia magna.

Syn.: Daphnia magna, Straus: Mém. du Mus. VI. p. 159.
Daphnia pulex, Fischer (?): Bulletin de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou (1851). 24. 2. p. 98. tab. III. fig. 1. 3. und Mém. de l'Acad. de St. Petersbourg VI. p. 185. tab. VII. fig. 12—16.
Daphnia magna, M. Edwards: Hist. nat. des Crustacés III. p. 380.
Daphnia pulex, Var. β: Daphnia magna, Baird: l. c. p. 89. tab. XI. fig. 3—5.

Diese Art wird über 3 Millimeter lang und findet sich an denselben Fundorten, an denen die vorigen beiden Arten leben.

Sie steht der D. longispina näher als der D. pulex, für deren Varietät sie gehalten worden ist; doch unterscheidet sie sich von beiden durch den weit vorspringenden geraden Schnabel, wie schon Straus[32]) besonders hervorhebt. Der D. longispina gegenüber macht sie sich überdies durch ihre mehr rothgelbe Farbe und den schräg aufwärts gerichteten Schalendorn leicht kenntlich; von D. pulex aber ist sie, wie D. pennata, schon durch die deutlich getrennten, hinter einander stehenden zungenförmigen Fortsätze des Abdomens zu unterscheiden.

6. Daphnia psittacea.

Syn.: Daphnia psittacea, Baird: l. c. p. 92. tab. IX. fig. 3. 4.

Sie erreicht etwa die Größe der D. pulex. Ich fand sie im Juni 1846 in dem Graben an der Hasenhaide, aber nur in wenigen Exemplaren. Auch in diesem Jahre fand ich einige Individuen derselben Art in den Wassergruben am Köpenicker Wege, die mir aber abstarben, ehe ich sie einer näheren Vergleichung mit den verwandten Arten unterwerfen konnte. Ich verweise daher einstweilen auf die Beschreibung, welche Baird a. o. O. von ihr giebt. Sie gleicht am meisten der D. magna; doch ist ihr Kopf viel plumper. Derselbe ist an der vorderen Fläche ziemlich gerade abgestumpft, in der Stirn-Contour beinah convex und läuft in einen fast stumpfwinkligen Rüssel aus. Recht charakteristisch für sie ist ferner, was auch Baird hervorhebt, die weitgehende Zähnelung der Dorsalkante der Schale, welche bis zur Herzgegend reicht, bei jüngeren Individuen sich sogar bis auf den Cephalothorax erstreckt. Bei einem Individuum beobachtete ich mitten auf dem Cephalothorax einen ähnlichen, einzeln stehenden Zahnfortsatz, wie Liévin an seiner D. longispina abgebildet hat, welcher aber wohl nur die Bedeutung eines Ueberbleibsels jener oberen Zahnreihe hat. Der hintere Dornfortsatz der Schale ist ziemlich lang, wie bei D. pulex gezähnt und schräg nach oben gerichtet. Die die Bruthöhle verschließenden beiden zungenförmigen Fortsätze des Abdomens stehen, wie bei

---

[32]) Vergl. Straus, Mém. du Mus. d'hist. nat. T. VI. p. 159.

Digitized by Google

D. pennata und longispina hinter einander (vergl. Fig. 13z.), und das Postabdomen zeigt in der Mitte seiner Außenkante eine flache Ausraudung.

Die folgenden beiden Gattungen umfassen die Rückenschwimmer der Familie, die als solche sich schon dem unbewaffneten Auge leicht bemerklich machen. Ihr ganzer Habitus befähigt sie für diese Art der Fortbewegung, durch welche sie sich wesentlich von den Daphnien unterscheiden.

Gatt. 2. Simocephalus.[33])

In dieser neuen Gattung glaube ich zunächst den ungeschwänzten Wasserfloh des ehrwürdigen Schaeffer mit einigen, später bekannt gewordenen Arten von der alten Gattung Daphnia (Müller) abtrennen zu müssen. Was mich hierzu veranlaßt, ist bereits dem geübten Blicke Jurine's aufgefallen. Derselbe sagt von seinem Monoculus sima wörtlich Folgendes:[34]) Cet animal est paresseux, il se tient fréquemment fixé contre les parois du vase, qui le renferme, ou contre la tige des conferves; quand il abandonne sa place, il va tout d'un trait en chercher une autre ailleurs; s'il rencontre sur son chemin quelque obstacle, il s'y arrête, et s'y repose. Ce sont surtout les femelles pleines d'oeufs, qui cheminent ainsi, en nageant sur le dos; les jeunes, et spécialement les mâles, se soutiennent entre deux eaux, et y dansent comme le font les pulex au moyen de leurs bras, mais leurs secousses sont moins fréquentes et moins prolongées.

Die Erklärung der gleichmäßigeren, mehr lynceenartigen Schwimmbewegung, wodurch die „ungeschwänzten Daphnien" schon mit unbewaffnetem Auge so leicht von den „geschwänzten" unterschieden werden, fand ich bald in dem kielbootsförmigen Bau der Schale. Auffällig aber blieb mir die Leichtigkeit, mit der sich diese Thierchen an den Gefäßwänden festsetzen und sogar an zarten Pflanzentheilen, mitten im Wasser schwebend, anzuhängen vermögen, bis ich auch hierfür in dem weiter unten zu besprechenden Bau der Ruderantennen die Aufklärung fand.

Soweit ich die generische Verschiedenheit bis jetzt übersehe, würde sich die Diagnose der vorstehenden Gattung folgendermaßen herausstellen:

Der Cephalothorax verläuft an seiner unteren Seite in einen stumpfnasigen Rüssel. (Vergl. Fig. 7.) Die Tastantennen sind konisch gestaltet (länger als bei Daphnia), am freien Ende mit einem Büschel zungenförmiger Tentakeln und auf dem warzenförmigen Vorsprunge der Vorderkante mit einem einzelnen zarten Fühlfaden versehen. Die Ruderantennen (Fig. 9.) sind im Stamm und in der Gliederung der Aeste zwar wie bei Daphnia; ihre Fiederborsten aber sind doppelt gegliedert. Der 3gliedrige Ast trägt 5 solche Fiederborsten; der 4gliedrige Ast dagegen hat nur 3 von gleicher Beschaffenheit aufzuweisen, von denen eine am Ende des vorletzten und 2 am Ende des letzten Gliedes stehen; die dritte, stets kürzere und rückwärts gekrümmte Borste dieses Gliedes (Fig. 9s.), welche ebenfalls doppelt gegliedert, aber ungefiedert ist, ist zum Greiforgan umgestaltet. Sie ist an der äußeren Kante ihres unteren Gliedes mit kurzen, steifen Wimpern gefranst und endet in eine feine, rückwärts gekrümmte Kralle. In gleicher Richtung mit dieser Krallborste sitzt am Ende des zweiten Gliedes ein steifer Dorn

---

[33]) Von σιμός, stumpfnasig und κεφαλή, Kopf.

[34]) S. Jurine, Histoire des Monocles, qui se trouvent aux environs de Genève. (1820.) p. 129.

Digitized by Google

und ein ähnlicher, aber weniger steifer zwischen der Basis der beiden Aeste. Die Schale ist stets nur mit einem System quer über die Schalenklappen und die Dorsalkante verlaufender Linien gezeichnet und am freien, einwärts gebogenen Rande mit gefiederten Wimpern besetzt; ihr fehlt ein eigentlicher Dornfortsatz. Die äußere Kante des Postabdomens zeigt unmittelbar hinter der, jederseits mit einer Zahnreihe versehenen Aftergegend eine tiefe Ausrandung. (Vergl. Fig. 8.) Das Ephippium ist kegelförmig und enthält stets nur ein Ei, welches in der Längenaxe des Ephippiums gelagert ist. Hierher gehören folgende Arten:

1. Simocephalus vetulus.

Syn.: Der ungeschwänzte zackige Wasserfloh, Schaeffer: l. c. p. 67. tab. I. fig. 9. (1755.)
Daphnia vetula, Müller: Zool. Danicae Prod. No. 2399. (1776.)
Daphnia sima, Müller: Entomostraca p. 91. tab. XII. fig. 11. 12.
Daphnia vetula, Straus: Mém. du Mus. V. tab. 29. fig. 25. 26.
Monoculus sima, Jurine: Hist. des Mon. p. 129. pl. 12. fig. 1. 2.
Daphnia sima, Koch: l. c. H. 35. tab. 12; M. Edwards, l. c. III. p. 382; Zaddach: Synopsecs Crst. Prss. Prod. p. 22: Liévin, l. c. p. 26. tab. V. fig. 8—10. und S. Fischer: Ueber die Cruft. aus der Ord. der Branch. u. Entom. l. c. p. 177. tab. V. fig. 10. tab. VI. fig. 1—4.
Daphnia vetula, Baird: Brit. Entom. p. 95. tab. X. fig. 1. and 1a.
Daphnia sima, Liljeborg, l. c. p. 42. tab. III. fig. 2—4.

Größe: Der Simocephalus vetulus erreicht eine Länge von mehr als 2 Millim. und eine Höhe der Schale von mehr als 1 Millim.

Vorkommen: Lebt in stehenden und fließenden Gewässern. Ich fand ihn im Thiergarten, in der Jungfernhaide, in Gräben bei Bockshagen, auch in der Spree und im neuen Kanal.

Das Thierchen ist in beiden Geschlechtern bekannt und bereits vielfach beschrieben und abgebildet, aber meist mit den folgenden beiden Arten, sowie mit dem Monoculus nasutus (Jurine) zusammengeworfen worden. Ich beschränke mich hier auf das, was für die Art-Unterscheidung charakteristisch ist.

Durch den allmählig an Breite wie an Dicke zunehmenden Cephalothorax, sowie durch die um die mittleren Leibessegmente sehr stark ausgebauchte Schale ist das Thier zum schnellen Rückenschwimmer vortrefflich qualificirt. Der oben gleichmäßig gewölbte Cephalothorax grenzt sich gegen die Abdominalschale durch eine deutliche Einkerbung ab und entspricht im Profil dem vollen Umfange eines Quadranten. Seine Stirncontour ist stark concav und verläuft in einen kurzen, wenig vorspringenden, zurückgekrümmten Rüssel, welcher an der unteren Seite die von den Schalenklappen bedeckten Tastantennen trägt. Diese sind kegelförmig, etwas gebogen und, wie bei den verwandten Arten, frei beweglich. Die an ihrem freien und verdickten Ende frei gewimperte Oberlippe, die Mandibeln und Maxillen sind wie bei Daphnia. Das große, schwarze, zusammengesetzte und leicht bewegliche Auge nimmt den hervorragendsten Theil des Kopfes ein. In auffälliger und für diese Art charakteristischer Form tritt hier der schwarze Fleck („Nebenauge" nach Zenker)[35]) auf. Er ist, von der Seite betrachtet, spin-

[35]) Ueber die Unhaltbarkeit dieser von Zenker (in Müller's Archiv [1851] p. 112) wiederholten früheren Deutung des schwarzen Pigmentkörpers (s. Fig. 7, 10, 11 und 13a.), der in der Familie der Lynceen noch auffälliger auftritt, und übrigens auch da vorhanden ist, wo ihn Zenker nicht annimmt, habe ich mich schon früher (vergl. Archiv für Naturgesch. XII. Jahrg. Bd. 1. p. 360 ff.) ausgesprochen. Die von

Digitized by Google

belförmig, besonders am oberen, dem Gehirnganglion zugekehrten Ende fadenförmig ausgezogen, zuweilen fast dreizipflig, und läßt, von der Bauchseite aus betrachtet, deutlich einen Zusammenhang mit den Tastantennen erkennen. Eine analoge Bildung des schwarzen Pigmentkörpers werden wir bei Scapholeberis obtusa wiederfinden. (Vergl. Fig. 13n.) Schon an dieser langgestreckten, dreizipfeligen Gestalt des schwarzen Flecks allein läßt sich der Simocephalus vetulus von den folgenden beiden Arten auf jeder Altersstufe leicht unterscheiden. — Die Ruderantennen (vergl. Fig. 9.) sind bei allen bis jetzt von mir beobachteten Simocephalen übereinstimmend gebildet.[36]) Stamm und Aeste sind auf ihrer Oberfläche fein geringelt. Die gelenkig eingefügte Basis des Ersteren trägt an der äußeren Seite noch zwei gegliederte Borsten. Die schon von Jurine beobachtete Geschicklichkeit im Festhalten an Gefäßwänden und Pflanzentheilen scheint allein durch die Ruderantennen bethätigt zu werden, wenigstens habe ich ein besonderes Anheftungsorgan, wie es bei den Siden für diesen Zweck vorhanden ist, bis jetzt nicht entdecken können. — Die zweiklappige Schale des Thierchens ist gelblich weiß und meist etwas reiner und durchsichtiger als bei den folgenden Arten; doch hängt dies auch hier wesentlich vom Stadium der Häutung ab. Die Form der Schalenklappen ist bei ausgewachsenen Weibchen im Profil fast viereckig, da durch die starke Wölbung des Rückentheils der Schale namentlich der freie Hinterrand eine Verschiebung erfährt und schräg abgestumpft erscheint. Die Schalenklappen sind hier, wie bei allen Simocephalen, bis zur stumpfen, abgerundeten und stets gezähnelten Ecke des oberen und unteren Randes geschlossen. Die zunehmende Wölbung der Schale drängt zwar auch hier bei älteren weiblichen Individuen jene stumpfe Ecke etwas nach unten, bewirkt aber niemals einen so auffälligen Vorsprung am Hinterrande, wie dies bei Simocephalus exspinosus und serrulatus der Fall ist. Die Rückenkante der Schale ist, namentlich bei jüngeren Individuen, zuweilen bis zur halben Rückenlänge gezähnelt. Diese Zähnelung scheint hier, wie bei Daphnia, eine der Anlage nach wirklich zweitheilige Schale anzudeuten und dadurch einen Uebergang von den einschaligen Branchiopoden zu den zweischaligen Ostracoden zu bilden. Der freie, einwärts gebogene Rand der Schale ist fast seiner ganzen Länge nach mit Wimpern besetzt, welche um die abgerundete Vorder- und Hinterecke am längsten sind und hier sogar gefiedert und frei beweglich zu sein scheinen. Die Wimperreihe des freien Hinterrandes ist etwas weiter vom Rande abgerückt. Die schräg über die Schalenklappen verlaufenden, scharf gezogenen Linien erzeugen bei starker Vergrößerung an der unteren Schalenkante den Anschein einer Zähnelung.

Das Abdomen (vergl. Fig. 8.) trägt auf seiner Rückenfläche, wie bei Daphnia, vier fleischige Fortsätze, von denen die beiden vorderen, ebenfalls zungenförmigen, stets deutlich

---

Neuem aufgenommene vergleichende Betrachtung während der embryonalen Entwickelung der Thierchen in der Bruthöhle, auf welche sich Zenker bezieht, hat meine damals geäußerte Ansicht in nichts ändern können. Die von dem genannten Autor gezogene Parallele zwischen diesem Organe und jenem dreitheiligen, unpaaren Auge verwandter Gruppen entbehrt der Begründung und ist meiner Ansicht nach überhaupt nicht zutreffend.

[36]) Während die Bildung dieses Organs sich bei allen Arten der neuen, wie der meisten Gattungen als beständig erweist, bietet sie in der Gattung Lathonura auch Anhaltspunkte für Artunterschiede dar; wenigstens macht sich die bei uns lebende Lathonura spinosa (neue Species) durch eine abweichende Bildung zweier Fiederborsten (vergl. Fig. 10s.) von den anderen Arten derselben Gattung, so weit bis jetzt Beobachtungen darüber vorliegen, bemerkbar.

Digitized by Google

getrennt von einander stehen und beide vorwärts gerichtet sind; die beiden hinteren treten nur als unbedeutende Höcker auf. — Das Postabdomen ist ziemlich breit und erscheint dadurch kürzer, als bei Daphnia; es ist am Ende mit zwei starken, an der Basis fein gerieften Krallen versehen, um die Aftergegend auf seiner hintern Fläche tief ausgeschnitten und hier jederseits mit einer Reihe von 7 bis 9 ungleichen Zähnchen bewehrt.

Die Anzahl der in der Bruthöhle gleichzeitig zur Entwickelung gelangenden Eiembryonen nimmt mit dem Alter zu und beträgt bei erwachsenen Weibchen nicht selten zwischen 20 bis 30.

2. Simocephalus congener.

Syn.: Daphnia congener, Koch: Deutschl. Crust., Myriap. und Arachn. H. 35. n. 13.
Daphnia sima, Lièvin: l. c. p. 26. und M. Edwards l. c. III. p. 382.
Daphnia vetula, Baird: l. c. p. 95.
Daphnia sima, Fischer: l. c. p. 177.

Größe: Diese niedliche, bis jetzt so stiefmütterlich behandelte Art ist kleiner als die vorige; sie wird etwa 1¾ Millimeter lang bei einer Schalenhöhe von 1 3/10 Millimeter.

Vorkommen: Sie ist häufiger bei uns als Simocephalus vetulus und findet sich überall in stehenden Gewässern; zahlreich, jedoch niemals in solchen Schwärmen wie Daphnia pulex und pennata, traf ich sie in den Wassergruben am Köpenicker Wege, in den Upstallgräben hinter Rixdorf, im Park in Treptow, im Thiergarten und auch in der Jungfernhaide.

Der Simocephalus congener hat, sowie auch die folgende Art, bei den Beobachtern dieser Thierchen bis jetzt nirgends Beachtung gefunden. Die Fehlgriffe, die Koch in Betreff der Daphnia pulex begangen hat, indem er die verschiedenen Stadien ihrer Entwickelung als verschiedene Arten hinstellt,[37]) scheinen auch seine anderweitigen Beobachtungen in nicht verdienten Mißkredit gebracht zu haben. Es gereicht mir zur großen Freude, dieses Unrecht zurückweisen und für die Mittheilungen des fleißigen Sammlers der vaterländischen Fauna die verdiente Geltung in Anspruch nehmen zu können.

Durch die schon oben berührte vergleichende Betrachtung des „schwarzen Fleckes" wurde ich zuerst auf die Art-Berechtigung unseres Thierchens geführt. Die verschiedene Form, welche dieses Organ bei dem meist als Daphnia sima aufgeführten Thierchen zeigte, erregte mein Befremden; es wollte mir nicht recht einleuchten, daß jenes sogenannte Nebenauge bald ein kurzgeschlitztes, rhomboidisches, bald wieder ein dreizipfeliges, lang spindelförmiges sein sollte. Ich verfuhr, wie bei den Arten der „langgeschwänzten" Daphnien, suchte aus meinen Aquarien, deren ich den ganzen Sommer über stets mehr als 20 unterhalten habe, Individuen mit deutlich ausgeprägten kurz und langgeschlitzten „Nebenaugen" und sonderte sie von einander ab. Der Erfolg war der oben angedeutete: Individuen mit jenem dreizipfeligen Pigmentkörper bewahrten diese Form auch in ihrer Nachkommenschaft, und Gleiches war der Fall bei den Individuen mit rhomboidisch geformtem schwarzen Fleck. Dies führte mich zu weiteren Vergleichungen. Ich hielt die durch vorstehende Beobachtung als verschieden erwiesenen beiden Arten und die als besondere Species längst anerkannte Daphnia serrulata (Koch) nebeneinander und wurde dabei noch auf einen weiteren, in der Kopf- und Schalenbildung gegebenen, charakteristischen Unterschied aufmerksam. Auf diesem Wege fand ich in Baird's Daphnia sima nicht weniger als drei gut begründete und bereits von Koch unterschiedene Species.

[37]) Vergl. meine Mittheil. im Archiv für Naturgesch. XII. Jahrg. Bd. 1. p. 304.

Digitized by Google

Der wiedergefundene kleine Simocephale hält in seiner ganzen Erscheinung die Mitte zwischen der vorigen und der folgenden Art. Er unterscheidet sich von dem Simocephalus vetulus durch die Form des bei ihm stets rhomboidischen schwarzen Flecks, sowie durch etwas niedrigeren Kopf, dessen Stirncontour ebenfalls, aber weniger concav ist. Die Anzahl der gleichzeitig zur Entwickelung gelangenden Eiembryonen erreicht nicht die Höhe der vorigen Art und scheint nicht über 6 bis 8 hinauszugehen; in Folge dessen nimmt auch die Schale keine so bedeutende Wölbung an, sondern bewahrt (im Profil) eine gleichmäßigere Rundung. Die Linien der Schalenoberfläche sind hier sehr fein, diese selbst aber ist, wie in den verwandten Arten, fein granulirt und zuweilen mit mehreren unregelmäßigen dunklen Flecken bedeckt. Die Ruderantennen sind von der oben angegebenen Bildung; die ungefiederte Krallborste ist auffällig kurz, wohl um ein Drittel kürzer als die Fiederborsten. Die feine Fiederung dieser Borsten stellt Koch in Abrede; sie ist vorhanden und wohl nur von ihm übersehen worden. — Die Farbe der Schale ist schmutzig gelb, die des Körpers aber mehr ockergelb, als bei der vorigen Art.

3. Simocephalus exspinosus. (Fig. 7, 8 und 9.)

Syn.: Monoculus exspinosus, De Geer: l. c. t. 7. p. 457. tab. 27. fig. 9–13. tab. 28. fig. 1–2.
Daphnia exspinosa, Koch: l. c. H. 35. n. 11.
Daphnia sima, Liévin: l. c. p. 26. und Fischer: l. c. p. 177.
Daphnia vetula, Baird: l. c. p. 96.
Daphnia sima, Liljeborg: l. c. p. 42. tab. III. fig. 2—4.

Größe: Das Thierchen wird größer als die verwandten Arten und erreicht eine Länge von 2½ Millim. bei einer Schalenhöhe von 1⅝ Millim.

Vorkommen: Im neuen Kanal, in den Wassergruben am Köpenicker Wege, aber niemals so zahlreich als einige Arten der Gattung Daphnia. Der Simocephalus exspinosus unterscheidet sich von den andern Arten der Gattung sehr bestimmt durch die Form des Cephalothorax und durch das auffällige Vortreten der hinteren oberen Schalenecke. Der Kopf (Fig. 7.) hält, was seine Höhendimension anlangt, die Mitte zwischen der vorigen und der folgenden Art. Seine Stirncontour ist fast gerade. Er deckt, im Profil betrachtet, nicht einen vollständigen Quadranten und verläuft in einen kurzen, dreieckigen, abwärts umgestülpten Rüssel. Unmittelbar über der Basis der kegelförmigen Tastantennen (Fig. 7 t), die auch hier von der Schale verdeckt werden, sitzt der „schwarze Fleck" (Fig. 7 n), welcher nur klein und stets rhomboidisch gestaltet ist. Die Ruderantennen (Fig. 9.) zeigen keine bemerkenswerthe Abweichung. Gleiches gilt von der Gestalt des Postabdomens (Fig. 8.), das bei allen Arten der neuen Gattung im Wesentlichen übereinstimmt, in seiner Form aber eine charakteristische Verschiedenheit von der vorhergehenden Gattung darbietet. — Die Oberfläche der von scharfen Linien überzogenen Schale ist ziemlich dicht granulirt und zeigt, was auch Koch schon hervorhebt, mehrere unregelmäßige, bald schmutziggraue, bald rothgelbe Flecke. — Die große Anzahl der gleichzeitig in der Bruthöhle zur Entwickelung gelangenden Eiembryonen, deren ich bei erwachsenen Weibchen bis 50 gezählt habe, bedingt bei dieser Art eine sehr bedeutende Wölbung der Schale. Die fortschreitende Erweiterung der Bruthöhle bewirkt, daß die schon bei jungen Individuen etwas vorspringende, abgerundete und stets deutlich gezähnelte Ecke, in welche der freie Hinterrand der zweiklappigen Schale mit der Dorsalkante zusammenstößt, allmählig weiter abwärts gerückt erscheint und dadurch einen ähnlichen, aber viel unbedeutenderen convexen Vorsprung

Digitized by Google

bildet, wie bei der folgenden Art. Diese vorspringende Ecke rückt hier auch niemals so tief herab, wie bei Simocephalus serrulatus. Der Hinterrand der Schale bekommt dadurch eine ziemlich beträchtliche, schräge Abstumpfung, und die Schale in der seitlichen Ansicht ein fast rhomboidales Aussehen.

Das kegelförmige Ephippium bietet keine bemerkenswerthe Abweichung dar; ebensowenig die Männchen, auf die ich an einer andern Stelle zurückkommen werde.[38])

4. Simocephalus serrulatus.

Syn.: Daphnia serrulata, Koch: l. c. H. 35. n. 14.
Daphnia intermedia, Liévin: l. c. p. 29. tab. VI. fig. 6.
Daphnia Brandtii, Fischer: Mém. par divers Savants t. VI. p. 177. tab. V. fig. 1—9. und dessen Berichtigungen in dens. Mém. t. VII. p. 3.
Daphnia serrulata, Liljeborg: l. c. p. 40. tab. III. fig. 5.

Diese Art erreicht etwa die Größe des Sim. congener und wird bis 1¾ Millimeter lang. — Ich habe sie schon vor einigen Jahren im Plötzensee und im Juni d. J. auch in Treptow (in dem Abzugsgraben der Rixdorfer Wiesen) angetroffen. Sie scheint auch bei uns seltener zu sein, als die vorangehenden Arten.

Das Thierchen ist ebenfalls in beiden Geschlechtern bekannt und unterscheidet sich auf jeder Altersstufe sehr leicht von den vorigen Arten durch den noch niedrigeren Cephalothorax, der im Profil betrachtet, kaum einem halben Quadranten entspricht, dessen concave Stirncontour noch weiter zurücktritt, als dies bei der vorigen Art der Fall ist. Die stumpfe, ebenfalls stark zurückgebogene Rüsselspitze rückt dadurch etwas weiter vom Vorderrande der Schale ab und gewinnt so freien Spielraum für die Bewegung der Tastantennen. Der dicht über der Insertion der Tastantennen sichtbare „schwarze Fleck" ist nur klein und ebenfalls von rhomboidischer Gestalt. Der vordere, zugespitzte Theil des Kopfes wird ganz von dem zusammengesetzten, schwarzen Auge ausgefüllt und ist an seiner vorderen Kante mit 3 bis 4 kleinen Zähnchen gekrönt. — Die Ruderantennen zeigen auch hier keine wesentliche Abweichung von dem allgemeinen Typus der Gattung. — Die Schale ist wie in den vorigen Arten gezeichnet; sie macht sich aber schon bei jungen Individuen durch die weit vorragende und ebenfalls ringsum deutlich gezähnte Ecke, welche die Dorsalkante mit dem freien Hinterrande der Schalenklappen bildet, auffällig bemerkbar. Bei den Weibchen erhält diese vorspringende Ecke durch die spätere Wölbung der Schale ein mehr zugespitztes Aussehen und rückt fast bis zur Mitte des Hinterrandes herab. Der freie Rand der Schale ist auf seiner ganzen Ausdehnung an der einwärts gebogenen Kante mit einem Cilienbesatz versehen, welcher sich um die vordere Ecke des unteren Randes deutlich gefiedert erweist. — In der Färbung der Schale und des Körpers gleicht das Thier am meisten dem Simocephalus vetulus.

---

[38]) An Simocephalus exspinosus schließt sich in jeder Beziehung eng an die von Dana in einem Süßwasser-Pfuhl bei Sydney (New South Wales) aufgefundene und als Daphnia australiensis in seinem oben genannten großen Werke (P. II. p. 1271. pl. 89. fig. 4a—e.) beschriebene und abgebildete Daphnide; sie würde als Simocephalus australiensis der neuen Gattung einzuverleiben sein. — Ferner wird der von Jurine (Histoire des Monocles. p. 133. pl. 13. fig. 1 et 2) beschriebene und abgebildete Monoculus nasutus als Simacephalus nasutus in diese Gattung gehören. Er scheint, soweit die kurze Schilderung Jurine's eine Beurtheilung gestattet, sich zunächst an den Simocephalus congener anzuschließen, sich jedoch von diesem durch den stumpferen, ebenfalls zurückgebogenen Rüssel („le nez", Jur.), woher die Bezeichnung dieser Species entlehnt worden, zu unterscheiden.

Digitized by Google

Gattung 3. Scapholeberis.[39]) (n. g.)

Unter diesem Namen will ich die andere Gruppe der eigentlichen Rückenschwimmer vereinigen, welche sich durch ihren ganzen Habitus wesentlich von den Daphnien unterscheiden. Sie schließen sich durch die Bildung der Beine, in denen eine überwiegende Ausbildung des Stammes bei Verkümmerung der Anhänge hervorzuheben ist, mehr an Acantholeberis und die 8füßigen Cladoceren, als an die Gattung Daphnia. Das fünfte Fußpaar zeigt hier eine analoge Verkümmerung, wie das letzte bei den Zwölffüßlern. Die hierher gehörigen Arten verrathen ihre generische Verschiedenheit von der Gattung Daphnia schon dem unbewaffneten Auge durch eine gleichmäßigere Schwimmbewegung, worauf bereits Jurine[40]) aufmerksam macht.

Die Gattung selbst wird folgendermaßen zu charakterisiren sein:

Der Cephalothorax hat (im Profil) eine fast dreieckige Gestalt und verläuft an seiner unteren Seite in einen zugespitzten, einwärts umgebogenen Rüssel. Die mehr oder weniger nachenförmige Schale ist am unteren Rande gerade, einwärts umgebogen und der ganzen Länge nach gewimpert. Der untere Rand der Schalenklappen stößt mit dem Vorderrande in eine stark vorspringende mehr oder weniger stumpfe Ecke zusammen und verlängert sich nach hinten jederseits in einen gewöhnlich ziemlich langen Dorn. Die Tastantennen sind in ihrer Gliederung wie bei Daphnia; der 4gliedrige Ast derselben ist mit 4, der 3gliedrige mit 5 gegliederten Borsten besetzt, welche sämmtlich ungefiedert sind. Das letzte Segment des Abdomens trägt 2 fleischige Fortsätze, von denen nur das vordere, zungenförmige zum Verschluß der Bruthöhle dient. Das Postabdomen ist von ziemlich gleicher Breite, ohne bemerkenswerthe Ausrandung und endet mit zwei kräftigen Klauen. Der Darmkanal zeigt keine Abweichung vom Typus der vorigen beiden Gattungen. Das fünfte Fußpaar tritt in seiner Ausbildung gegen die übrigen zurück. Das Ephippium ist halbkreisförmig und enthält nur 1 Ei.

Hierher ist zu zählen:

1. Scapholeberis mucronata.

Syn.: Daphne mucronata, Müller: Zoologiae Danicae Prod. No. 2404.
Daphnia mucronata, Müller: Entomostraca p. 94. tab. XIII. fig. 6. 7.
Monoculus mucronatus, Jurine: l. c. p. 137. pl. 14. fig. 1. 2.
Daphnia mucronata, M. Edwards: l. c. III. p. 382. — Liévin: l. c. p. 30. tab. 7. fig. 1. und 2. — Baird: l. c. p. 99. tab. X. fig. 2. (Var. β). — Fischer: Ueber die in d. Umg. v. St. Petersburg ꝛc.: Mémoires des Savants étrangers t. VI. p. 183. tab. VII. fig. 1. 2. 4—6. und t. VII. p. 4. — Liljeborg: l. c. p. 44. fig. 6.

Vorkommen: Im See bei Schloß Grunewald und auch sehr zahlreich im Plötzensee.

Das Thierchen erreicht eine Länge von ¾ Millimeter. Es ist, wie aus vorstehender Synonymik hervorgeht, vielfach aufgefunden und beschrieben, immer aber mit der folgenden Art zusammengeworfen worden. Bei der großen Aehnlichkeit mit der folgenden Art suchte ich die Entscheidung über die angezweifelte Gültigkeit einer Artverschiedenheit beider auch hier wiederum in der Beobachtung ihrer Entwickelung. Der Erfolg war der hier ausgesprochene: die ungehörnte Art blieb ungehörnt bei jedem Gliede der zahlreichen Nachkommenschaft, und die fol-

---

[39]) Von σκάφη, Nachen und λεπρίς, Schale.

[40]) S. Jurine, Hist. des Monocles p. 138.

Digitized by Google

gende, gehörnte Art konnte demnach nicht, wie Fischer ausspricht,[41]) nur Jugendzustand jener sein, wonach es den Anschein gewinnen könnte, als liese sie sich mit dem Alter die Hörner ab. Das Thier ist in beiden Geschlechtern bekannt und zu vielfach, namentlich von Fischer sehr umständlich beschrieben worden, als daß ich weiter darauf eingehen sollte.

2. Scapholeberis cornuta.

Syn.: Monoculus bispinosus, De Geer: Mémoires etc. t. 7. p. 463. tab. 28. fig. 3—8. (varietas cornuta).

Daphnia mucronata, Liévin: l. c. p. 30. tab. 7. fig. 1 und 2. — Fischer: l. c, t. VI. p. 183. tab. VII. fig. 3. — Baird: l. c. p. 99. tab. X. fig. 3. (Var. α) — und Liljeborg: l. c. p. 46. tab. III. fig. 7.

Vorkommen: Sehr zahlreich in der Spree, auch im Thiergarten und in der Jungfernhaide.

Das Thierchen wird ebenfalls gegen ¾ Millimeter lang und unterscheidet sich von der vorigen Art durch das schräg aufwärts gerichtete Horn, welches den hervorragendsten Theil des Kopfes ziert. Dieses Horn erleidet keine Verkürzung mit dem Alter.

Sowohl Liévin[42]), als auch Fischer[43]) sprechen ihr Befremden darüber aus, daß ihre Daphnia mucronata sich an dem einen Fundorte stets gehörnt, am anderen stets ungehörnt finde. Die außerordentliche Aehnlichkeit, welche beide Arten in der Farbe und im ganzen Habitus mit einander haben, ließ die Vermuthung einer Artverschiedenheit nicht aufkommen. Das Auffinden der folgenden ganz neuen Art beseitigte schnell jeden Zweifel an derselben.

3. Scapholeberis obtusa (n. sp.). Fig. 11. und 12.

Das Thierchen übertrifft die vorigen beiden Arten an Größe; denn es erreicht eine Länge von 1¼ Millimeter bei einer Schalenhöhe von ⅞ Millimeter. Es ist ein sehr häufiger Bewohner der Rixdorfer Upstallgräben und läßt sich schon mit unbewaffneten Augen von allen Daphnien durch seine blaugraue Farbe unterscheiden.

Die beigegebene Abbildung (Fig. 11.) stellt das Thier in der Rückenlage dar, in welcher es schwimmend angetroffen wird; doch fehlt die linke Ruderantenne (R'), welche weggelassen wurde, um den Oesophagus und die blinddarmähnlichen Magenanhänge (b) sichtbar zu machen. Bei ihm findet sich nur noch eine Andeutung (ein Stummel Fig. 11.h) von jenen langen, zugespitzten Fortsätzen des unteren Schalenrandes, wie sie bei den vorigen Arten vorkommen. Dies bestimmte mich zu obiger Benennung. Aber auch der Cephalothorax unterscheidet diese neue Art sehr bestimmt von den beiden vorigen. Derselbe verläuft auf der Rückenfläche ganz gleichmäßig in die Abdominalschale, während er sich bei jenen durch eine tiefe Einkerbung gegen die Schale absetzt. In der Stirncontour des schnabelförmigen Kopftheils ist bei Scapholeberis obtusa nur eine geringe Concavität zu bemerken; die Vorderfläche des Kopfes ist gleichmäßig abgerundet und, wie bei Sc. mucronata, niemals gehörnt. Der schwarze Pigmentkörper (Fig. 11n.) hat hier eine ähnliche langgestreckte Form, wie bei Simocephalus vetulus, und tritt auffällig hervor, während er bei den vorigen beiden Arten nur punktartig und kaum zu entdecken ist. Das große, schwarze Auge (o) nimmt den hervorragendsten Theil des

---

[41]) Vergl. Fischer, a. o. a. O. t. VI. p. 183.

[42]) Vergl. Liévin, a. a. O. S. 30.

[43]) Fischer, Berichtigungen u. Ergänzungen ꝛc. (Mém. de l'Acad. de St. Pétersbourg t. VII. p. 4.)

Digitized by Google

Kopfes ein. — Das ziemlich gleich breite Postabdomen (Fig. 12.) zeigt keine bemerkenswerthe Abweichung vom Typus der verwandten Gattungen. Es ist um die Analfurche jederseits mit 9 bis 11 ungleichen Zähnchen besetzt und seine beiden Endklauen (k) sind an der äußeren Kante fein gerieft. — Die nachenförmige Schale endlich bietet noch ein Unterscheidungsmerkmal dar; denn ihre Oberfläche ist nicht retikulirt, wie bei Sc. mucronata und cornuta, sondern fein und dicht granulirt (s. Fig. 11. f.).

Die Anzahl der gleichzeitigen Eiembryonen in der Bruthöhle (Fig. 11 E) ist nach dem Alter verschieden; doch fand ich sie nicht über 12 hinausgehend. Sie sind namentlich im ersten Stadium der Entwickelung von grünlich-blauer Farbe. — Das dunkel roth-braune Ephippium zeigt keine Abweichung vom allgemeinen Typus der Gattung.

Alle drei Arten unterscheiden sich überdies unter Schwärmen von Daphnien und Simocephalen durch ihre dunklere Farbe, welche vom Blaugrau der Scapholeberis obtusa in verschiedenen Nuancen, je nach dem Stadium der Häutung, bis in's Schwarzbraune übergeht. Niemals aber wird bei ihnen jene gelbrothe Farbe angetroffen, welche wohlgenährten Daphnien eigenthümlich ist. Sie lieben reine Gewässer und leben, wie oben angedeutet worden, entweder an flachen, mit Schilf oder Gras bestandenen Ufern fließender Gewässer oder in Gräben mit klarem Wasser. Sie sind deshalb auch schwieriger zu unterhalten als Daphnien und Simocephalen

Gattung 4. Ceriodaphnia, Dana.

Unter diesem Namen trennen wir mit Dana[44]) von dem seitherigen Bestande der Gattung Daphnia diejenigen Arten, welche in ihrer Schwimmbewegung noch den Daphnien gleichen, in ihrem ganzen Habitus sich aber eng an die folgende Gattung anschließen. Ihr rundlicher und meist intensiv roth gefärbter Körper läßt sie schon mit bloßem Auge von den vorigen Gattungen unterscheiden.

Diagnose: Der Cephalothorax, welcher in seiner Entwickelung gegen den übrigen Körper zurücktritt, ist an seinem vorderen Theile gleichmäßig abgerundet, bildet an der Unterseite keinen Rüssel, wird von einer seitlich nicht vorspringenden Schale eng umhüllt und auf der Rückenseite durch eine tiefe Einkerbung gegen die Abdominalschale abgegrenzt. Die Tastantennen, welche frei beweglich an der Unterseite des Kopftheils hervorragen, sind cylindrisch, länger als bei Daphnia und Scapholeberis und tragen am freien Ende einen Büschel feiner Fühlfäden und einen einzelnen, ziemlich langen aber zarten Fühlfaden auf dem höckerartigen Vorsprunge der vorderen Kante. Der unmittelbar über der Basis der Tastantennen sichtbare schwarze Fleck ist nur klein und rundlich geformt. Die Ruderantennen, deren Gliederung wie bei Daphnia ist, sind mit doppelt gegliederten, ungleich langen Federborsten besetzt. Der etwas längere, dreigliedrige Ast trägt fünf solcher Borsten, der kürzere, viergliedrige aber nur vier. Zwischen der Basis beider Aeste sitzt ein feiner Dorn. Das letzte Segment des Abdomens trägt auf der Dorsalkante zwei ungleich lange, zungenförmige Fortsätze. Das Postabdomen nimmt einen gleichmäßigen Verlauf, ist ziemlich gleich breit und um die Analfurche jederseits gezähnelt. — Die Schalenhülle des Cephalothorax und Abdomens ist mit einem scharf hervortretenden Netz unregelmäßiger, fünf- und sechseckiger Facetten

[44]) Vergl. Dana, Crustacea, p. II. pag. 1265.

Digitized by Google

J. F. Schoedler ad. nat. del.

überzogen. Der Schalendorn der Daphnien ist hier nur noch in einem kurzen, zugespitzten Stummel vertreten. — Das Ephippium ist eiförmig und enthält stets nur ein Ei.

Ich habe bis jetzt zwei Arten dieser Gattung bei uns unterschieden.

1. Ceriodaphnia quadrangula.

Syn.: Daphnia quadrangula, Müller: Entomostraca. p. 90. tab. XII. fig. 3. 4.
Monoculus reticulatus (?) Jurine:[45]) Hist. des Mon. p. 139. tab. XIV. fig. 3. 4.
Daphnia reticulata, Zaddach: Syn. Crust. Pruss. Prod. p. 22.
Daphnia quadrangula, Liévin: l. c. p. 28. tab. VI. fig. 1—5.
Daphnia reticulata, Baird: Brit. Entom. p. 97. tab. VII. fig. 5. tab. XII. fig. 1. 2.
„ „ Fischer: Ueber die in d. Umg. v. St. Petersburg ꝛc.: Mémoires par divers Savants. t. VI. p. 180. tab. VI. fig. 5—13.
Daphnia quadrangula, Liljeborg: l. c. p. 35. tab. III. fig. 1.

Diese Art erreicht nicht ganz die Länge eines Millimeters; ich fand sie selten über $^{18}/_{14}$ Millim. lang bei einer Schalenhöhe von $^{5}/_{7}$ Millim. Sie ist eine der zierlichsten Formen der ganzen Familie und bei uns sehr häufig. Ich fand sie in der Spree, im Plötzensee (sehr zahlreich), ebenso in großer Menge in einem Abzugsgraben des neuen Kanals in der Jungfernheide und auch in den Upstallgräben hinter Rixdorf.

Den vielfachen Beschreibungen, die wir von diesem Thierchen besitzen, sei hier in Kürze nur die Bemerkung hinzugefügt, daß es sich von der folgenden Art schon mit unbewaffneten Augen durch seine blaßrothe, zuweilen ganz weißliche Färbung unterscheiden läßt. Die beiden Postabdominal-Klauen sind bei ihm in der Mitte der concaven Kante mit fünf schräg vorwärts gerichteten Zähnchen besetzt, welche der folgenden Art fehlen.[46])

Das Ephippium ist im ausgebildeten Zustande von dunkelbrauner Färbung; das darin befindliche Ei findet sich stets in der Längenaxe des Ephippiums gelagert.

Die Anzahl der gleichzeitigen Eiembryonen wechselt nach dem Alter, scheint aber nicht über acht hinauszugehen.

Die Männchen sind kleiner als die Weibchen und unterscheiden sich von diesen schon äußerlich, wie bei Daphnia, durch abweichende Bildung der Tastantennen und des ersten Fußpaares.

2. Ceriodaphnia rotunda.

Syn.: Daphnia rotunda, Straus: Mém. du Mus. Hist. Nat. V. t. 29. fig. 27. 28. VI. p. 161.
„ „ M. Edwards: Hist. Nat. des Crust. III. 381.
Daphnia reticulata, Baird: Ann. Mag. Nat. Hist. I. 257. t. 9. fig. 14.
Daphnia rotunda, Baird: Brit. Entom. p. 98. tab. X. fig. 4. 4a. tab. IX. fig. 6.
Daphnia quadrangula, Liljeborg: l. c. p. 35. tab. III. fig. 1.

Sie ist kleiner als die vorige Art und erreicht eine Länge von $^{5}/_{7}$ Millimeter bei einer Schalenhöhe von $^{4}/_{7}$ Millimeter. Ich fand sie sehr zahlreich in den Upstallgräben hinter Rixdorf, ebenso in einigen Gräben der Jungfernhaide und im Plötzensee. Sie macht sich dem bloßen Auge leicht bemerklich durch ihre intensiv rothe Färbung. Die große Aehnlichkeit, welche

---

[45]) Nach meinem Dafürhalten ist weder der Monoculus reticulatus, noch der Monoculus clathratus Jurine's ohne Weiteres für synonym mit unserer Ceriodaphnia quadrangula zu halten.

[46]) An unsere Ceriodaphnia quadrangula schließt sich die von Dana beschriebene Ceriodaphnia textilis zunächst an. Vergl. Dana, Crustacea p. 2. pag. 1274. pl. 89. fig. 6 a und b.

Digitized by Google

sie mit der vorigen Art zeigt, hat auch ihr das Anrecht auf eine vollgültige Spezies immer wieder streitig gemacht. So bei Liévin,[47]) dem fleißigen Beobachter der Danziger Fauna, und bei Liljeborg, der sich dabei auf Ersteren beruft.[48]) Sie sieht in der That, abgesehen von Färbung und Größe, der vorigen Art so ähnlich, wie ein Ei dem anderen, und auch ich habe sie oft neben einander gehalten, ohne einen charakteristischen Unterschied auffinden zu können. Unter gleichen Umständen mit der vorigen Art gezogen, fand ich sie stets in der Färbung verschieden. Abgesehen von der größeren Rundung des Körpers, läßt sie sich schon durch die stets ungezähnten beiden Endkrallen des Postabdomens leicht und sicher von der vorigen Art unterscheiden.

Für den Rest der Familie, umfassend die Gattungen: Moina, Lathonura, Bosmina, Macrothrix und Acantholeberis, gebricht es uns hier an Raum. Sie sollen in einem besonderen Nachtrage, welcher diesen Zeilen unmittelbar folgen wird, ihre Erledigung finden. Die Familien der Lynceen und Polyphemiden beabsichtige ich dann in einem ferneren Beitrage spezieller zu behandeln. Zur Rechtfertigung des obigen Titels mögen hier noch die heimathlichen Vertreter der fehlenden Gattungen in Kürze Erwähnung finden.

Gattung 5. Moina, Baird.
Moina brachiata (= Monoculus brachiatus, Jurine).
Gattung 6. Lathonura (= Pasithea, Koch).
Lathonura spinosa, Schödler (n. sp.).
Gattung 7. Bosmina (= Eunica, Koch).
Bosmina longirostris (= Lynceus longirostris, Müller).
Gattung 8. Macrothrix, Baird.
Macrothrix laticornis (= Monoculus laticornis, Jurine).
B. Nahrungskanal mit einer Windung; blinddarmähnliche Anhänge fehlen.
Gattung 9. Acantholeberis (= Acanthocercus, Schödler).
Acantholeberis rigida, Schödler.

Fam. 3. Lynceidae.

Gattung 1. Eurycercus, Baird.
Eurycercus lamellatus (= Lynceus lamellatus, Müller).
Gattung 2. Chydorus, Baird.
1. Chydorus sphaericus (= Lynceus sphaericus, Müller).
2. Chydorus aduncus (= Monoculus aduncus, Jurine).
3. Chydorus globosus, Baird.
4. Chydorus nitidus, Schödler (n. sp.).
Gattung 3. Camptocercus, Baird.
1. Camptocercus macrourus (= Lynceus macrourus, Müller.
2. Camptocercus alonoïdes, Schödler (n. sp.).
Gattung 4. Acroperus, Baird.
Acroperus leucocephalus (= Lynceus leucocephalus, Koch).
Gattung 5. Alona, Baird.

[47]) Vergl. Liévin, l. c. p. 28.
[48]) Vergl. Liljeborg, l. c. p. 35 ff.

Digitized by Google

1. Alona quadrangularis (= Lynceus quadrangularis, Müller).
2. Alona ovata, Baird.
3. Alona lineata (= Lynceus lineatus, Fischer).
4. Alona spinifera, Schödler (n. sp.).
5. Alona fulcata, Schödler (n. sp.).
6. Alona esocirostris, Schödler (n. sp.).

Gattung 6. Peracantha, Baird.
Peracantha truncata (= Lynceus truncatus, Müller).

Gattung 7. Pleuroxus, Baird.
1. Pleuroxus trigonellus (= Lynceus trigonellus, Müller).
2. Pleuroxus excisus (= Lynceus excisus, Fischer).
3. Pleuroxus ornatus, Schödler (n. sp.).
4. Pleuroxus striatus, Schödler (n. sp.).

Fam. 4. Polyphemidae.

Gattung. Polyphemus, Müller.
Polyphemus pediculus (= Monoculus pediculus, Linné).

Anmerkung. Die übrigen Gattungen der Familie: Evadne (Lovén), Pleopis (Dana) und Podon (Liljeborg) sind bis jetzt nur in marinen Arten bekannt.

Hiernach hat unsere Berliner Fauna 44 verschiedene Arten der Branchiopoden aufzuweisen, von denen 3 Gattungen mit 4 Arten den Phyllopoden und 19 Gattungen mit 40 Arten den Cladoceren angehören. Eine solche Mannigfaltigkeit der Formen ist bis jetzt noch an keiner Oertlichkeit nachgewiesen worden.

Erklärungen der Abbildungen.

(Die Buchstaben a bis z behalten in allen Figuren dieselbe Bedeutung.)

Fig. 1. Kopf der Daphnia Schaefferi; o Auge, t Tastantenne.
„ 3. Hinterer Theil des Abdomens derselben Art; z zungenförmige Fortsätze, r Abdominalborsten, a After, k eine Endklaue des Postabdomens.
„ 5. Zeichnung der Schalenoberfläche, und
„ 6. hinterer Rand der rechten Schalenklappe derselben Art; d Schalendorn.
„ 2. Kopf, und
„ 4. Postabdomen der Daphnia pulex.
„ 7. Kopf des Simocephalus exspinosus; o Auge, t Tastantenne, n der „schwarze Fleck", R' Wurzel der abgeschnittenen linken Ruderantenne.
„ 8. Postabdomen, und
„ 9. Ruderantenne derselben Art.
„ 10. Cephalothorax der Lathonura spinosa; R linke Ruderantenne, l Oberlippe, o, n, t wie oben.
„ 11. Scapholeberis obtusa; o, n, t, l, z, R und R' wie oben; g Gehirnganglion, u Muskel des Auges, b Blinddarm, m linke Mandibel, c Herz, i Darmkanal, p Beine, f Zeichnung der Schalenoberfläche, h abgestumpfter Fortsatz des unteren Schalenrandes, E Embryonen in der Bruthöhle.
„ 12. Postabdomen der Scapholeberis obtusa.
„ 13. Daphnia longispina.
„ 14. Zeichnung der Schalenoberfläche bei derselben Art.

Digitized by Google